沅陵县湖南五强溪特种纸业有限公司

工业入河排污口设置论证报告

建设单位：湖南五强溪特种纸业有限公司

编制单位：湖南洁旭环境科技有限公司

二〇二六年十月

《沅陵县湖南五强溪特种纸业有限公司工业入河排污口设置论证报告》修改一览表

序号	专家意见	修改说明
1	强化项目由来，完善编制依据。	已强化项目由来，完善编制依据，见P1-7。
2	核实排污口建设性质，完善论证范围内水功能区划及水质管理目标与要求，核实水功能区现有取排水现状及论证范围内排水口情况。核实纳污水体水环境功能区划和类别。	已核实排污口建设性质，论证范围内水功能区划及水质管理目标与要求，核实水功能区现有取排水现状及论证范围内排水口情况，核实纳污水体水环境功能区划和类别，见P34-35，
3	完善排污口下游工农业取水单位、鱼类三场、饮用水源保护区、湿地公园、水产种质资源保护区、电站闸坝等水工建筑设置等调查。核实入河排污口与国控监测断面的位置关系。完善纳污水体水文资料调查。	已完善排污口下游工农业取水单位、鱼类三场、饮用水源保护区、湿地公园、水产种质资源保护区、电站闸坝等水工建筑设置等调查，见P34、40-41。核实入河排污口与国控监测断面的位置关系，见P41-42。完善纳污水体水文资料调查，见P38-39。
4	完善企业基本情况调查、环保手续履行情况，核实入河排污口排放的废水量和污染物量，据此完善入河排污口尾水水质分析。	已完善企业基本情况调查、环保手续履行情况，见P25-27，核实入河排污口排放的废水量和污染物量，见P21、32-33、67，据此完善入河排污口尾水水质分析。
5	结合纳污水体实测数据和预测结果，强化排水纳污水体枯水期的水生态环境影响分析和采取的减免不利影响措施。	已结合纳污水体实测数据（见P38）和预测结果（见P71-74），强化排水纳污水体枯水期的水生态环境影响分析和采取的减免不利影响措施，见P76-80、106-113。
6	核实完善入河排污口设置合理性与水功能区(水域)纳污能力及限制排放总量估算，完善环境风险事故及事故排污时应急措施。	已核实完善入河排污口设置合理性与水功能区(水域)纳污能力及限制排放总量估算，见P62-66，完善环境风险事故及事故排污时应急措施见P81-84。
7	完善附图附件。	已完善附图附件。

已按审修改到位，可上报。

2026.10.16

目录

1、总则 1

1.1 论证目的 1

1.2 论证依据 4

1.3 论证原则 7

1.4 论证范围 8

1.5 论证工作程序 9

1.6 论证的主要内容 11

2、责任主体基本情况 12

2.1 责任主体名称、单位性质、地址 12

2.2 责任主体生产经营状况 12

3、建设项目基本情况及产排污分析 15

3.1 建设项目基本情况 15

3.2 项目所在区域概况 21

3.3 建设项目建设及运行情况 25

3.4 建设项目水平衡及废污水排放分析 32

4、水生态环境现状调查分析 35

4.1 现有入河排污口调查分析 35

4.2 水环境状况调查分析 35

4.3 水生态调查分析 43

4.4 生态环境分区管控要求调查分析 57

5、入河排污口设置方案设计 61

5.1 入河排污口设置基本情况 61

5.2 入河排污口排污情况 63

5.3 申请的入河排污口重点污染物排放浓度、排放量和污水排放量 63

6、入河排污口设置水环境影响分析 68

6.1.入河排污口影响范围 68

6.2 水环境预测分析 68

7、入河排污口设置水生态影响分析 76

7.1 对鱼类等水生生物的影响 76

7.2 对水生生物多样性的影响 80
8、入河排污口设置水环境风险影响分析 81
8.1.水环境风险分析 81
8.2 风险防范措施 81
8.3 污水处理厂突发环境事件应急措施 82
8.4 水污染事故应急处理管理措施 83
9、入河排污口设置合理性分析 85
9.1 位置与排放方式分析 85
9.2 法律法规政策的符合性 86
9.3 水生态环境保护目标的符合性 92
9.4 应采取的水生态环境保护措施及实施效果分析 95
10、结论与建议 103
10.1 结论 103
10.2 建议 105
附件 106
附图 153

入河排污口设置基本情况表

<table>
<tr><td>入河排污口类型</td><td colspan="3">☑工矿企业入河排污口
☐工业及其他各类园区污水处理厂入河排污口
☐城镇污水处理厂入河排污口
☐其他参照上述管理的入河排污口_____</td></tr>
<tr><td>入河排污口名称</td><td colspan="3">湖南五强溪特种纸业有限公司工业入河排污口</td></tr>
<tr><td>入河排污口编码</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>设置类型</td><td colspan="3">☐新设 ☑改设 ☐扩大</td></tr>
<tr><td colspan="4">责任主体基本情况</td></tr>
<tr><td colspan="4">责任主体 1 名称：湖南五强溪特种纸业有限公司</td></tr>
<tr><td>详细地址</td><td colspan="3">湖南 省 怀化 市 沅陵 县 五强溪 镇 五强溪社区 五强溪组</td></tr>
<tr><td>统一社会信用代码</td><td colspan="3">91431222661682336N</td></tr>
<tr><td>法定代表人及联系电话</td><td colspan="3">姓名： 唐振 联系电话：18229761388</td></tr>
<tr><td>行业类别</td><td colspan="3">C 造纸和纸制品业</td></tr>
<tr><td>排污许可证或排污登记编号</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">入河排污口
设置地点</td><td colspan="3">所在行政区域 湖南 省 怀化 市 沅陵 县 五强溪 镇 五强溪社区 五强溪组</td></tr>
<tr><td colspan="3">排入水体名称：刘公溪、沅江</td></tr>
<tr><td colspan="3">所在流域：沅江</td></tr>
<tr><td colspan="3">经度（十进制精确到小数点后六位，CGCS2000 坐标系）：110.956674
纬度（十进制精确到小数点后六位，CGCS2000 坐标系）：28.796279</td></tr>
<tr><td>污水排放方式</td><td>☑连续
☐间歇</td><td rowspan="2">入河
方式</td><td rowspan="2">☐明渠 ☑管道
☐泵站 ☐涵闸
☐箱涵 ☐其他：_____</td></tr>
<tr><td>是否共用</td><td>☐是
☑否</td></tr>
<tr><td rowspan="3">入河排污口截面信息</td><td colspan="3">☑圆形截面：d= 0.21m，S= 0.035m²</td></tr>
<tr><td colspan="3">☐方形截面：L×B= m× m，S= m²</td></tr>
<tr><td colspan="3">☐其他形状截面：S= m²</td></tr>
</table>

入河排污口污水排放量，入河排污口重点污染物排放种类、排放浓度和排放量					
污染物种类	排放浓度（mg/L）	全年		特殊时段（10 月至 2 月）	
		污水排放量（万 t/a）	污染物排放量（t/a）	污水日排放量（t/d）	污染物日排放量（t/d）
入河排污口合计（单一责任主体只需记载此项）					
COD	90	21.3520	19.217	628	0.057
NH_3-N	8		1.708		0.005
TP	0.8		0.171		0.001

1、总则

1.1 论证目的

1.1.1 项目由来

湖南五强溪特种纸业有限公司前身为沅陵县五强溪福利厂，该厂于 1987 年 7 月 1 日建成投产，1997 年 3 月更名为五强溪特种纸厂，2007 年 12 月更名为湖南五强溪特种纸业有限公司。位于湖南省沅陵县五强溪镇五强溪社区五强溪组，厂址位于停办的小五强溪电站（建于 1973 年，集体所有制），位于沅江北岸刘公溪出口处，下隔五强溪镇 4 公里，是一家以安置五强溪电站和凌津滩电站库区移民残疾人就业为主的社会福利企业。

1987 年-2007 年期间，企业从做鞭炮发展到生产鞭炮纸，再发展到化学制浆、生产其他工业用纸，2007 年 6 月关闭并拆除了化学制浆生产线，开发了以废纸和商品浆板为主要原料，生产炸药纸、绝缘纸等特种纸的生产技术。主要以木浆废纸和废纸箱为原料生产各种特种工业纸，已建成 1 条制浆生产线，3 条造纸生产线。

2009 年 3 月，根据省、市、县造纸企业污染整治要求，由于湖南五强溪特种纸业有限公司提前关闭并拆除了化学制浆生产线，开发了以废纸和商品浆板为主要原料，生产炸药纸、绝缘纸等特种纸的生产技术，生产废水使用南京林业大学化学制浆工程系研发的“无脱木素反应制浆造纸废水不经处理封闭循环”清洁生产专利技术，废水全部经循环利用后，少量废水达标排放，通过了市环保局“造纸整顿验收”。

2013 年 4 月，湖南五强溪特种纸业有限公司已取得沅陵县水利局湖南五强溪特种纸业有限公司工业入河排污口批复，批复设计排污能力 100 吨/日。

2016 年省环保违规建设项目清理时，企业没有列入违规项目名单，2017 年 6 月沅陵县环境保护局通过调查核实、该公司只有“验收”手续，没有“环评”手续，因此决定将该公司增补进违规项目名单，并督促补办环评手续。

2017 年 8 月 22 日，湖南五强溪特种纸业有限公司为了响应环保政策，特向沅陵县经济和信息化局申请：在原有的厂区内建设生化处理池等污水处理设施，包括在线监测等设备，于 2017-2019 年建设完成生化处理池等污水处理设施、化学需氧量、氨氮、总氮在线监测等设备。

2018 年 5 月，湖南五强溪特种纸业有限公司委托宁夏智诚安环技术咨询有限公司编制完成了《年产 1.1 万吨特种纸生产建设项目环境现状影响评估报告》，2018 年 5 月 11 日，怀化市环境保护局以怀环函[2018]81 号文件予以批复。2018 年 6 月 4 日，湖南五强溪特种纸业有限公司首次取得了排污许可证（证书编号：91431222661682336N001P），2019 年 6 月 13 日~14 日，湖南五强溪特种纸业有限公司委托湖南精科检测有限公司对该项目进行了验收监测；在此基础上怀化环诚环保科技有限公司编制了《年产 1.1 万吨特种纸生产建设项目竣工环境保护验收监测报告》，于 2019 年 7 月完成自主验收，同时企业分别于 2019 年开始委托编制环保应急预案，2022 年进行了修编，根据政策要求，2025 年编制了应急预案豁免管理申请，并取得豁免管理备案。

根据《年产 1.1 万吨特种纸生产建设项目环境现状影响评估报告》，湖南五强溪特种纸业有限公司污水处理站处理规模为 628m^3/d（根据企业近一年流量在线监测情况（表 3.3-1），正常情况下，废水处理站规模大于排放量，本项目论证的排放规模合理），废水处理工艺采

用一次沉淀+气浮+生化+二次沉淀工艺，本工程处理后的尾水达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中的表 2“新建企业水污染物排放限值”中的“制浆和造纸联合生产企业排放限值”。

2026 年怀化市生态环境局在给予重新办理排污可证时发现，由于企业规模等发现变化且重新建设了污水处理设施，原 2013 年 4 月怀化市水利局批复的化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷等指标与现状影响评估报告批复及实际排放量严重不符，且根据怀化市生态环境局沅陵分局对排污口现场排查，2013 年 4 月水利局批复的排污口位置与现状实际排污口位置不符（原批复排污口位置在沅江，2019 年建设废水处理站后排污口已改设至刘公溪），根据《入河排污口监督管理办法》要求，排污口位置、污染物排放量发生改变，企业应重新办理入河排污口设置论证资料。

根据《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第 35 号，2025 年 1 月 1 日施行）第十四条：申请设置入河排污口的，应当提交入河排污口设置申请书、入河排污口设置论证报告或者简要分析材料、建设项目依据文件。

有下列情形之一的，应当提交入河排污口设置论证报告：

（一）责任主体属于造纸、焦化、氮肥、化工、印染、农副食品加工、制革、电镀、冶金、有色金属、原料药制造、农药等行业的；

（二）排放放射性物质、重金属以及其他有毒有害水污染物的；

（三）污水或者污染物排放量达到国务院生态环境主管部门确定的规模标准的。

本项目情况属于《入河排污口监督管理办法》第十四条中第（一）条：责任主体为造纸行业，因此需要编制入河排污口设置论证报告。

在此背景下，为落实国家法律法规要求，受湖南五强溪特种纸

业有限公司委托，我公司承担了《沅陵县湖南五强溪特种纸业有限公司工业入河排污口设置论证报告》编制工作。

1.1.2 论证目的

（1）为使有限的水资源可持续地为社会发展服务，协调好环境保护和区域发展的关系，营造人与自然的和谐氛围，有效保护水域水质安全和生态环境，实现排污口有效监督管理，按照《中华人民共和国水法》、《入河排污口监督管理办法》、《水功能区监督管理办法》和《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发〔2026〕18 号）等要求，在满足水功能区保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水功能区水质、水生态和第三者权益的影响。

（2）保护和改善水环境：根据受纳水体纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，对排污口设置的合理性进行论证分析，优化入河排污口设置方案，并提出水资源保护措施，以保障所在水域生活、生产和生态用水安全。

（3）提供科学审批的依据：通过对入河排污口设置合理性的论证，为各级水行政主管部门审批入河排污口以及建设单位合理设置入河排污口提供科学根据。

1.2 论证依据

1.2.1 国家法律及部委规章

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）；

（2）《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日实施）；

（3）《中华人民共和国河道管理条例》（2026 年 1 月 30 日修正）；

（4）《入河排污口监督管理办法》（2025 年 1 月 1 日实施，生

态环境部令第 35 号）；

（5）《关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17 号）；

（6）《水功能区监督管理办法》（水资源〔2017〕101 号）；

（7）《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日实施）

（8）《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年修正）；

（9）《国家级自然公园管理办法（试行）》（林保规〔2023〕4 号）。

（10）中华人民共和国湿地保护法（中华人民共和国主席令第一〇二号）

1.2.2 地方法规及规范性文件

（1）《湖南省水污染防治条例》（2026 年修订）；

（2）《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发〔2026〕18 号）；

（3）关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函〔2016〕176 号）；

（4）《湖南省水功能区划（修编）》（湖南省水利厅 2014 年）；

（5）《湖南省水功能区监督管理办法》（湘政办发〔2016〕14 号）；

（6）《关于做好入河排污口和水功能区划相关工作的通知》（环办水体函〔2019〕36 号）

（7）《关于规范入河排污口设置审批工作的函》（湘环函〔2021〕71 号省生态环境厅、农业农村厅、省林业局联合发布）；

（8）《关于印发我省“十四五”地表水省控断面和饮用水源考核目标的通知》（湖南省生态环境厅办公室湘环办〔2021〕293 号）；

（9）《湖南省生态环境厅湖南省水利厅关于印发<湖南省入河（湖）排污口监督管理工作方案>的通知》（湘环发〔2023〕31 号）；

（10）《湖南省湿地保护条例》（2026 年 1 月 1 日施行）。

1.2.3 有关技术规范和技术标准

（1）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（2）《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；

（3）《水域纳污能力计算规程》（GBT25173-2010）；

（4）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018)；

（5）《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2—2022）；

（6）《入河入海排污口监督管理技术指南 整治总则》（HJ 1308-2023）；

（7）《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》（HJ 1312-2023）；

（8）《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ 1309-2023）；

（9）《排污许可申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）；

（10）《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）；

（11）《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ 1386-2024）；

（12）《入河（海）排污口命名与编码规则》（HJ 1235—2021）；

（13）《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）。

1.2.4 相关技术报告

（1）《年产 1.1 万吨特种纸生产建设项目环境现状影响评估报告》；

（2）怀化市环境保护局《关于湖南五强溪特种纸业有限公司年产 11 万吨特种纸生产建设项目现状环境影响评估报告的审查意见》（怀环函〔2018〕81 号）；

（3）《湖南五强溪特种纸业有限公司年产 1.1 万吨特种纸生产建设项目竣工环境保护验收意见）；

（4）排污许可证（2026 年 6 月 24 日发证）；

（5）排污权证

（6）现有入河排污口批复

（7）湖南五强溪国家湿地公园管理处《关于湖南五强溪特种纸业有限公司特种纸项目的情况说明》；

（8）湖南五强溪特种纸业有限公司《关于我公司限期完成入河排污口设置审批的承诺函》（五污〔2026〕01 号）；

（9）沅陵县五强溪镇万洋溪饮用水水源保护区划分批复及成果图

1.3 论证原则

（1）以国家法律法规为依据

按照《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国环境保护法》、《水功能区管理办法》和《入河排污口监督管理办法》等法律法规的规定，充分考虑水资源的可再生能力以及自然环境的承受能力，坚持可持续发展的原则，进行科学合理的论证，既要保证本区域和当地居民的用水安全，又不破坏相邻区域和后代人赖以生存的水环境。

（2）以保护水资源功能为目标

坚持水资源利用与保护并重的原则，严格按照《地表水环境质量标准》、《污水综合排放标准》等相关技术标准和规程进行论证，既要合理利用水体自净能力，又要依据国家和行业有关技术标准，严格

遵循水环境保护规律和原理，保障水环境安全。

（3）以符合区域发展规划为基础

在符合当地矿产资源规划的基础上，结合水资源保护的要求，遵循客观事实，真实反应论证区域水环境状况；对入河排污口设置方案进行充分论证；客观分析排污对水功能区水质和水生态环境的影响；确保水功能区水体功能不受影响；保护第三者权益不受损害；对可能的影响提出具有可操作性的防范措施。

1.4 论证范围

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ1386-2024）：“入河排污口设置在未明确功能的水体（水域）的，其论证范围延伸到下游临近已明确功能的水体（水域），受纳水体水质目标可按照水体实际使用功能或参考其下游临近的水体（水域）水质目标确定”。

根据《湖南省水功能区划（修编）》（湖南省水利厅 2014 年 12 月），刘公溪未划分水功能区，排污口沿刘公溪流经 60m 后汇入沅江，该段属于沅江五强溪开发利用区（一级水功能区），沅江五强溪饮用水源区（二级水功能区），水质目标为Ⅲ类，根据对沅江调查，刘公溪入沅江后上游 5.1km 为五强溪（国控断面），目前上下游未划分饮用水保护区。

根据本论证报告的水污染预测结果、排污口下游取水口情况以及再结合其排污影响范围，综合确定其入河排污口论证范围为：

刘公溪段：刘公溪排口上游 0.3km，至下游沅江汇合口 60m，全长 0.36km 河段。

沅江段：刘公溪入沅江口上游 0.5km，至下游沅陵县五强溪镇麻泱洑 4.361km，全长 4.861km 河段。

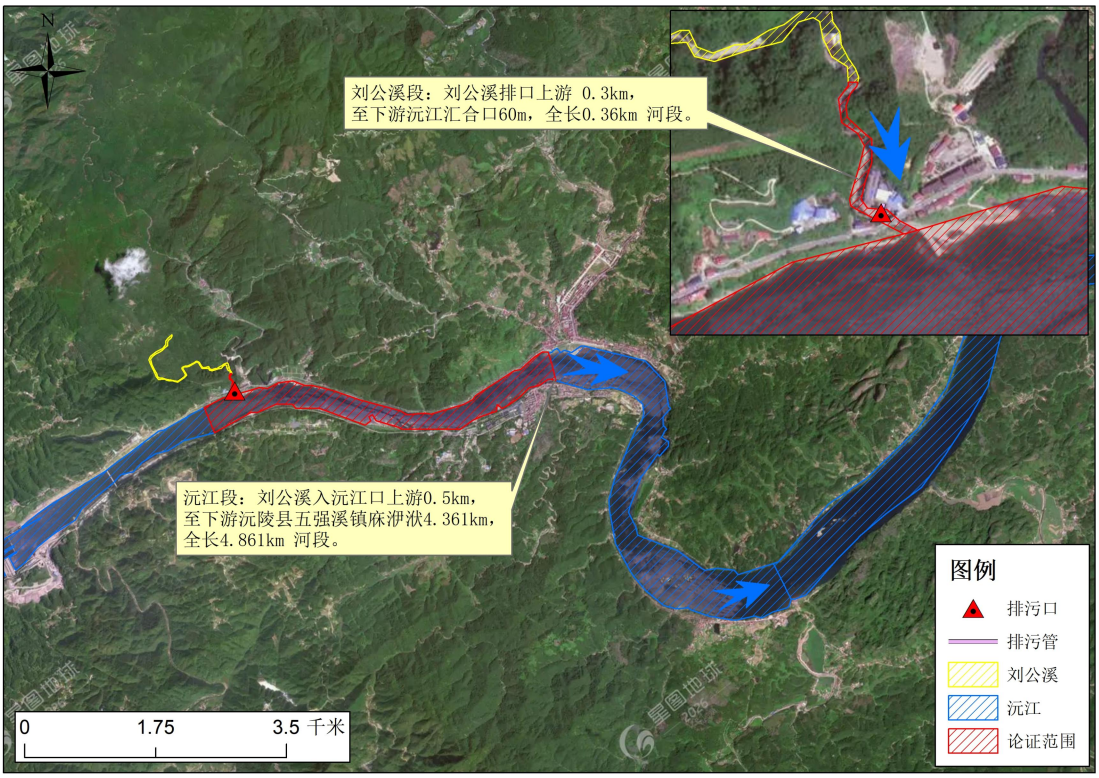


图 1.4-1：论证范围示意图

1.5 论证工作程序

（1）现场查勘与资料收集

根据入河排污口建设方案，进行现场查勘、调查和收集五强溪特种纸业有限公司及相关区域基本资料。组织技术人员对现场进行查勘，调查和收集工程所在区域自然环境和社会环境资料，排污口设置河段的水文、水质和水生态资料等，并且收集可能影响的其他取排水用户资料等，并对资料进行初步分析。

（2）资料整理与分析

根据所收集的资料，进行整理分析，明确工程布局、工艺流程、入河排污口位置、主要污染物排放量及污染特性等基本情况：分析所属河段水资源保护管理要求，水环境现状和水生态现状等情况，以及其他取排水用户分布情况等。

（3）建立数学模型，进行预测模拟

根据水功能区水质和水生态保护要求，结合废污水处理排放情况，

项目所处河段河道水文特性，按照《水域纳污能力计算规程》，选定合适的数学模型，拟定模型预测计算工况，进行污染物扩散浓度预测计算，统计分析不同条件下入河废污水的影响程度及范围。

（4）影响分析

根据计算结果，得出的入河排污口污染物排放产生的影响范围，以及所处河段水生态现状，论证分析入河排污口对水功能区的影响程度。论证分析排污口对上下游水功能区内第三方取用水安全的影响，提出入河排污口设置的制约因素。

（5）排污口设置合理性分析

根据论证结果，综合考虑规划排污口所在河段水文与河道形态、水功能区（水域）水质和水生态保护要求、第三者权益等因素，分析入河排污口位置、污水排放影响范围的相对关系；根据排放总量，对照所在水域纳污能力综合分析论证排污口设置的合理性，提出排污口设置的制约性因素。

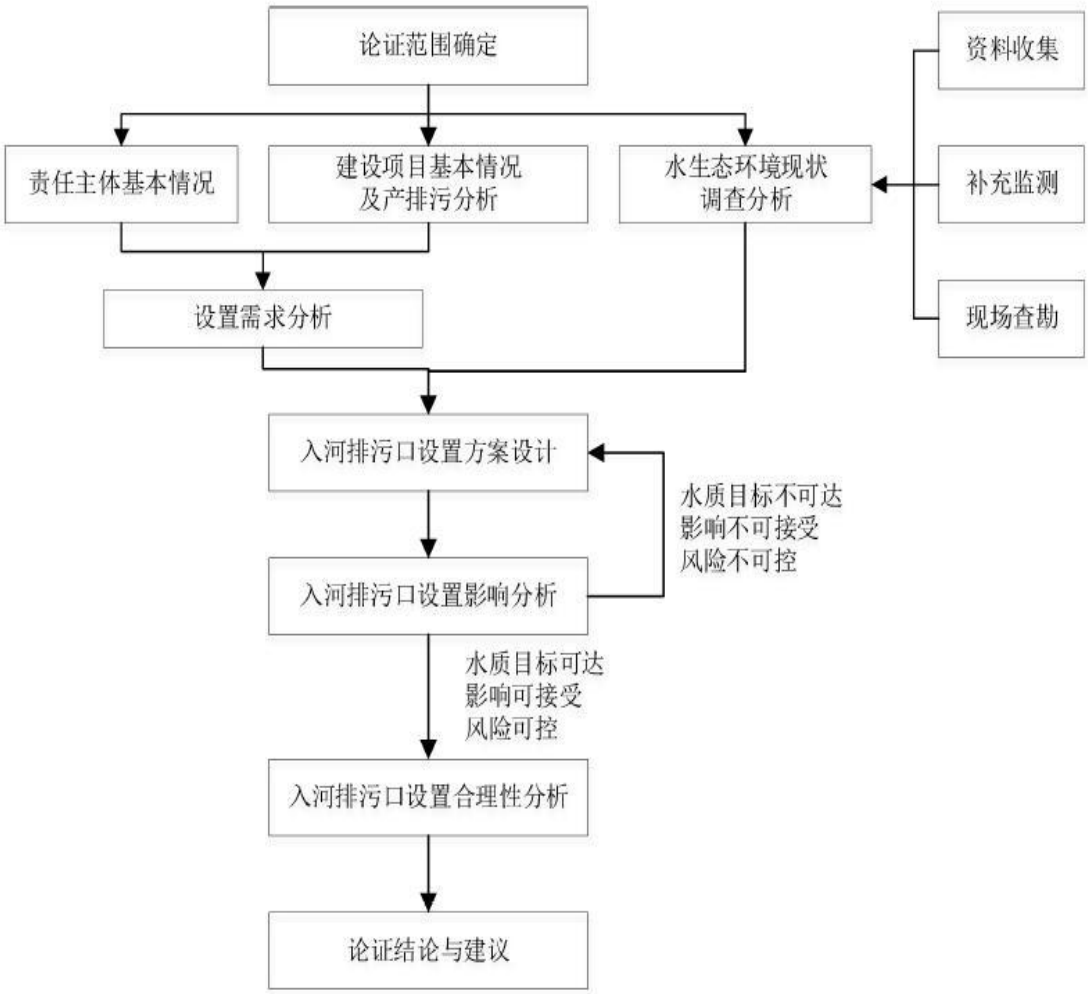


图 1.5-1：入河排污口论证工作程序

1.6 论证的主要内容

结合本项目污水处理建设情况、处理规模及所含污染物浓度、总量及对水域和水功能区影响综合分析，根据《入河排污口监督管理办法》（生态环境部部令第 35 号）、《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ 1386-2024）等相关文件要求，入河排污口设置论证报告内容包括论证范围确定、责任主体基本情况、建设项目基本情况及产排污分析、水生态环境现状调查分析、入河排污口设置方案设计、入河排污口设置影响分析、入河排污口设置合理性分析、论证结论与建议等。

2、责任主体基本情况

2.1 责任主体名称、单位性质、地址

（1）责任主体名称：湖南五强溪特种纸业有限公司

（2）责任主体单位性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

（3）责任主体地址：沅陵县五强溪镇五强溪社区五强溪组

2.2 责任主体生产经营状况

1987 年-2007 年期间，企业从做鞭炮发展到生产鞭炮纸，再发展到化学制浆、生产其他工业用纸，2007 年 6 月关闭并拆除了化学制浆生产线，开发了以废纸和商品浆板为主要原料，生产炸药纸、绝缘纸等特种纸的生产技术。主要以木浆废纸和废纸箱为原料生产各种特种工业纸，已建成 1 条制浆生产线，3 条造纸生产线。

2009 年 3 月，根据省、市、县造纸企业污染整治要求，由于湖南五强溪特种纸业有限公司提前关闭并拆除了化学制浆生产线，开发了以废纸和商品浆板为主要原料，生产炸药纸、绝缘纸等特种纸的生产技术，生产废水使用南京林业大学化学制浆工程系研发的“无脱木素反应制浆造纸废水不经处理封闭循环”清洁生产专利技术，废水全部经循环利用后，少量废水达标排放，完善了废水等污染防治设施，通过了市环保局“造纸整顿验收”。

2016 年省环保违规建设项目清理时，企业没有列入违规项目名单，2017 年 6 月沅陵县环境保护局通过调查核实、该公司只有“验收”手续，没有“环评”手续，因此决定将该公司增补进违规项目名单，并督促补办环评手续。

2017 年 8 月 22 日，湖南五强溪特种纸业有限公司为了响应环保政策，特向沅陵县经济和信息化局申请：在原有的厂区内建设生化处

理池等污水处理设施，包括在线监测等设备，于 2017-2019 年建设完成生化处理池等污水处理设施、化学需氧量、氨氮、总氮在线监测等设备。

2018 年 5 月，湖南五强溪特种纸业有限公司委托宁夏智诚安环技术咨询有限公司编制完成了《年产 1.1 万吨特种纸生产建设项目环境现状影响评估报告》，2018 年 5 月 11 日，怀化市环境保护局以怀环函[2018]81 号文件予以批复。2018 年 6 月 4 日，湖南五强溪特种纸业有限公司取得了排污许可证（证书编号：91431222661682336N001P），2019 年 6 月 13 日~14 日，湖南五强溪特种纸业有限公司委托湖南精科检测有限公司对该项目进行了验收监测；在此基础上怀化环诚环保科技有限公司编制了《年产 1.1 万吨特种纸生产建设项目竣工环境保护验收监测报告》，于 2019 年 7 月完成自主验收。

根据《年产 1.1 万吨特种纸生产建设项目环境现状影响评估报告》，湖南五强溪特种纸业有限公司污水处理站处理规模为 628m^3/d（根据企业近一年流量在线监测情况（表 3.3-1），正常情况下，废水处理站规模大于排放量，本项目论证的排放规模合理），废水处理工艺采用一次沉淀+气浮+生化+二次沉淀工艺，本工程处理后的尾水达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中的表 2“新建企业水污染物排放限值”中的“制浆和造纸联合生产企业排放限值”。

2026 年怀化市生态环境局在给予重新办理排污可证时发现，由于企业规模等发现变化且重新建设了污水处理设施，原 2013 年 4 月怀化市水利局批复的化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷等指标与现状影响评估报告批复及实际排放量严重不符，且根据怀化市生态环境局沅陵分局对排污口现场排查，2013 年 4 月水利局批复的排污口位置与现状实际排污口位置不符（原批复排污口位置在沅江，

2019 年建设废水处理站后排污口已改设至刘公溪），根据《入河排污口监督管理办法》要求，排污口位置、污染物排放量发生改变，企业应重新办理入河排污口设置论证资料。

根据向企业和环保主管部门调查了解，湖南五强溪特种纸业有限公司在废水等方面均未发生突发环境事件，直至目前，项目一直正常运营中，废水能够达标排放。

3、建设项目基本情况及产排污分析

3.1 建设项目基本情况

3.1.1 工程概况

表 3.1-1：项目组成及建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容
主体工程	生产厂房	包括碎浆、磨浆、配浆、造纸、打包等工段
辅助工程	办公楼	独立位于厂区东侧
	门卫室	位于厂区生产区入口处
	车库	位于厂区生产区入口右侧
	锅炉房	设有 1 台 4 t/h 锅炉，24 小时运行；另有 1 台 2 t/h 锅炉备用
	贮浆池	可用于贮存浆料，配浆
	配电房	位于厂区东侧，可满足整个厂区生产用电
储运工程	原料场	位于锅炉房南侧，为露天堆场
	成品仓库	位于造纸车间之间，方便保存成品纸
	燃料堆场	位于锅炉房西南侧，紧邻原料堆场
公用工程	供水系统	项目生产、生活用水均使用厂区附近一停产水电站（小五强溪电站）储水池中的山泉水，水电站的水源充足能完全满足项目用水。
	排水系统	项目生产废水经项目所采取的污水处理措施处理后，一部分废水。 直接回用于生产，一部分废水经气浮池+氧化塘处理后达入沅江中；目前已整改为生产废水经项目所采取的污水处理措施处理后，一部分废水直接回用于生产，一部分废水经气浮+生化处理达标后外排。生活废水经化粪池收集后，用于项目附近农灌，不外排。
	供电系统	厂区现有 500KVA/160KVA 变压器一台，厂区供电由沅陵县电力局统一供给。
	蒸汽系统	主要由一台 4t/h 锅炉提供，蒸汽主要用于烘缸干燥（另外有一套 2t/h 锅炉备用），锅炉烟囱几何高度 24m。
环保工程	废水治理	生产废水：采取沉淀+气浮+氧化塘的处理工艺（沉淀池 800m^3、氧化塘 14 万 m^3），一部分废水经过处理后回用生产，一部分经处理后达标外排。 目前废水处理方式已整改为气浮+生化处理达标后外排。 生活废水：化粪池预处理后综合利用

	废气处理	锅炉废气已采用水膜除尘。
	噪声治理	设备安装基础减震设备，厂房、锅炉房隔音处理。
	固废处理	固废经集中收集后处理，不外排。

3.1.2 产品方案

项目产品规模见下表。

表 3.1-2：项目产品方案及生产规模一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	绝缘纸	5520 t/a	1#造纸机生产
2	胶带纸	1656 t/a	2# 、3# 、4#造纸机均可生产
3	光伏玻璃纸	1656 t/a	
4	炸药纸	2117.5 t/a	
合计：		10949.5 t/a	

3.1.3 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原料为木浆废纸及外购的商品浆，具体的原辅材料及能源消耗情况详见表 3.1-3。

表 3.1-3 :项目原辅材料及能源消耗情况

序号	原、辅材料名称	单耗量	年消耗量	备注
1	原材料总量	1.4t/t（纸）	1.54 万 t/a	
其中	废纸	0.98t/t（纸）	1.078 万 t/a	来源于本地、外地居民，占原料 70%
	商品浆	0.42 t/t（纸）	0.462 万 t/a	外购，骏泰浆纸，占原料量的 30%
2	染料	0.002t/t（纸）	22 t/a	绝缘纸需要添加染料，炸药纸根据订单要求添加
3	松香	0.003t/t（纸）	33t/a	胶带纸、光伏玻璃隔层纸添加
4	水性油墨	/	2 t/a	商标印刷，根据订单要求
5	生物质燃料	1.4t/t（纸）	1.54 万 t/a	薪材
6	聚合氯化铝	/	30t/a	污水处理
7	聚丙烯酰胺	/	5t/a	污水处理
8	生产工艺用水	26.49t/t（纸）	29.14 万 t/a	新鲜水（山泉水）

		259.6t/t（纸）	285.6 万 t/a	中水回用水
9	锅炉蒸汽用水	/	1.02 万 t/a	新鲜水（山泉水）
		/	2.244 万 t/a	冷凝水回用水
10	除尘用水	/	0.068 万 t/a	新鲜水（山泉水）
		/	0.34 万 t/a	除尘废水回用水
11	电	573 Kwh/t（纸）	630 万 Kwh/a	由沅陵县电业局统一供给

3.1.4 主要生产设备

项目主要生产设备详见 3.1-4。

表 3.1-4:项目主要生产设备一览表

工序	序号	名称	型号	单位	数量	备注
	1	水力碎浆机	D 型 5m^3	台	3	用于碎废纸，2 台备用
制	2	疏解机	/	台	2	疏解粗浆
浆	3	斜筛	/	个	4	筛浆
工	4	压力筛	0.5m^2	台	2	磨浆
序	5	双圆盘磨机	Φ360	台	4	
	6	打浆度测定仪		台	1	测定浆液浓度
造	1	1#造纸机	1092 三网五缸	台	1	有烘缸
纸	2	2#造纸机	1575 单缸单网	台	1	
工	3	3#造纸机	1575 单缸单网	台	1	
序	4	4#造纸机	1092 三网五缸	台	1	
	5	印刷机		台	2	印刷商标
切	1	复卷机		台	1	
纸	2	收边机		台	1	用于纸张切割
工	3	切选纸，打包设备		台	1	
序	4	纸张检测器	ZL-300A	台	1	检测纸张
公	1	锅炉	2t/h	台	1	备用
	2		4t/h	台	1	配套水膜脱硫除尘系统

用	3	罗茨鼓风机	/	台	1	
设	4	气浮机	CQJ 型	台	1	用于污水的物化处理
备	5	变压器	500KVA/160KVA	台	1	配电房，用于供电
	6	供水设施	/	套	1	接山泉水

3.1.5 总平面布置

根据厂区地形和工艺流程特点，综合考虑浆料走向，本项目由西至东依次布设原料堆场、碎纸车间、造纸车间、磨浆工段、办公生活区等；污水池、气浮机、

锅炉房等环保设施均布设在碎纸车间与造纸车间之间山坳处，地势低便于废水的收集处理，项目目前新整改的生化处理设施位于造纸车间西侧，与气浮机之间相隔一条刘公溪。

3.1.6 生产工艺

项目生产工艺流程及产污环节见图 3.2-1。

工艺流程简介：

工程四条生产线工艺流程基本相同，分制浆系统与抄纸系统，其中四条生产线共用一条制浆系统。原料采用废纸和商品木浆（占 30%），产品的不同在于添加剂不同（不同的产品分别添加染料或松香，见表 3-2）及因产品厚度不同要求过网次数（一次或两次）不同。原料纸经过碎浆、打浆后，加入填料、助剂上网，在经过压榨、干燥压光、涂布、卷取、切纸后包装入库。

1、原料堆存

废纸由汽车运输进入废纸原料库堆存，堆存之前进行人工分拣，以去除夹带在废纸中的废塑料、纤维绳、泡沫塑料、铁钉（丝）等固体废物，以防止进入生产系统后对设备造成损坏，本项目在原料库中堆存的废纸可直接送至水力碎浆机制浆。

2、制浆

①水力碎浆：经分拣后的废纸、购买的商品木浆与加入的水在机械高速搅拌下，粉碎后形成浓度为 5.4%左右的料浆进入料浆池。

②沉砂：经碎解的废纸浆中有部分密度比水大的细小物质，如细沙、金属等，通过沉砂池沉淀后去除，除杂后的浆液暂存于贮浆池。

③配浆：浆液通过泵抽取从贮浆池进入配浆池，按照生产的产品类型与订单要求添加辅助材料。

④磨浆：配浆后的浆液通过磨盘作用，进一步破碎原有的纸板结构，降低纤维粒径；经过磨浆后磨出的细浆通过内流式压力筛，筛选粒径超过 0.25mm 的浆团、纤维束等，稳定浆液中纤维的粒径；随后经过斜筛作用，调节浆液的浓度，便于浆液最终进入成浆浆池进行暂存。

3、造纸

①抄前池调节：纸机抄前池主要作用是引入成浆浆池中的浆液，通过浆板稳定浆液的浓度。通过泵送将浆液引入稳浆箱，调节浆液的上网流量和浓度，随后通过高浓除渣器除去浆料中絮凝的纤维团。除渣后的浆液通过泵送至高位箱，通过高位差控制浆液的上网压力，提高浆速。

②上网成型：配好的浆液进入纸机的网部成型，成型后的浆料浓度为 12%左右，经真空脱水及机械脱水（料浆浓度为 25%）。随后，再经蒸气烘干脱水后（出水干度为 90%），经卷取及复卷后成为产品。

4、加工、包装

在复卷机中根据客户要求，对产品的尺寸进行裁剪加工并包装入库，加工所产生的纸边角料等经过低浓水力碎浆后回用为浆液。

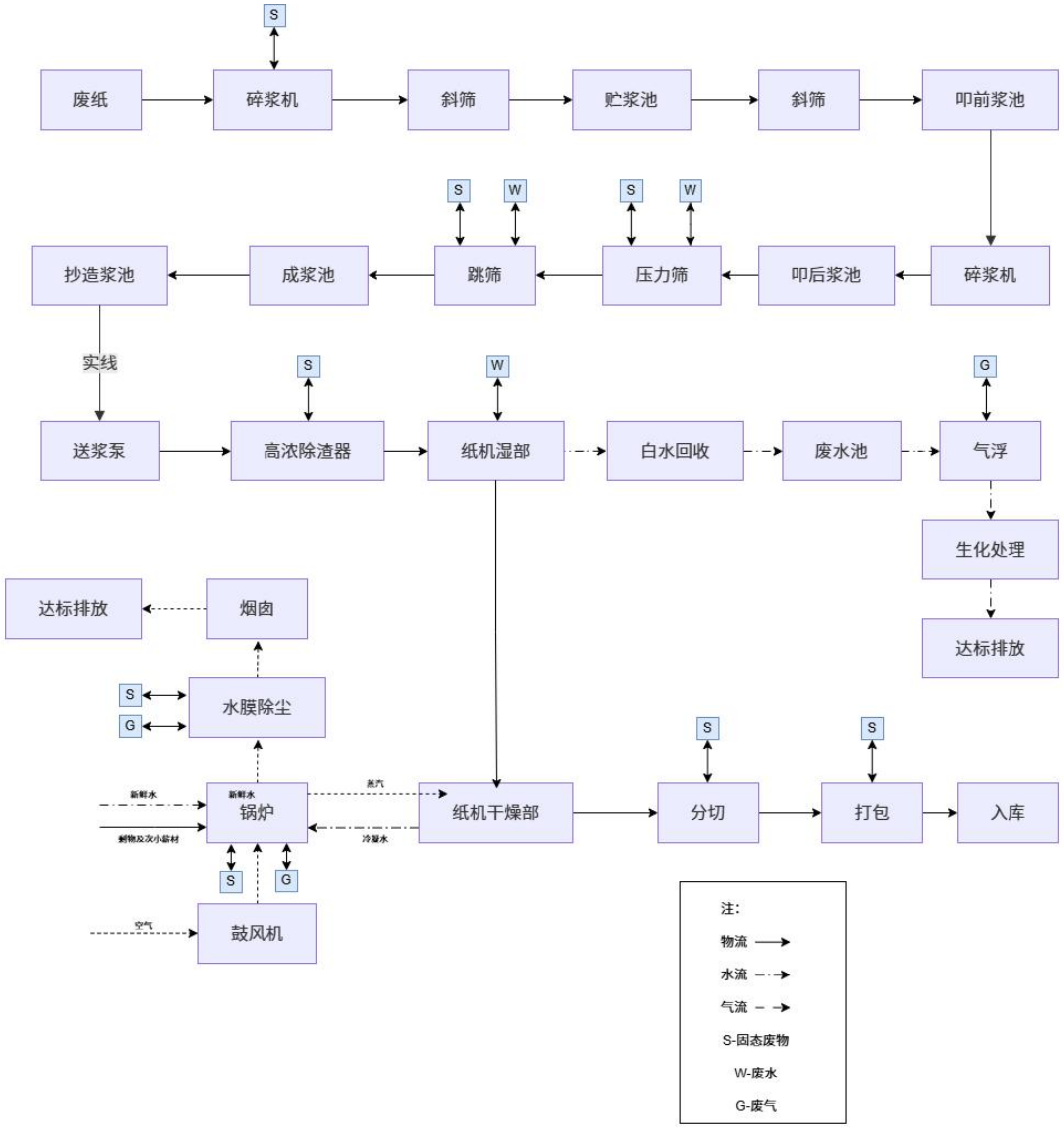


图 3.2-1 项目运营期工艺流程及产污环节图

3.1.7 项目设计进出水水质

生产废水执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中的表 2“新建企业水污染物排放限值”中的“制浆和造纸联合生产企业排放限值”，其主要出水水质指标及去除率如下表所示：

表 3.1-5：常规因子设计进出水质表（单位：mg/L）

指标	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	总磷
进水水质	6-9	1100	498	254	35.1	4.5
出水水质	6-9	≤90	≤20	≤30	≤8	≤0.8
处理程度	/	91.8%	95.98%	88.19%	77.2%	82.2%

（注：表中括号外数据为水温＞12℃时的控制指标，括号内数据为水温≤12℃时的控制指标）

3.1.8 项目排水规模

项目排水规模根据 2018 年 5 月编制的《年产 1.1 万吨特种纸生产建设项目环境现状影响评估报告》中核算结果，核算情况见本报告 3.4.2 章节，根据对年产 1.1 万吨排水规模核算，项目生产废水最终排放量为 628m^3/d，21.352 万 m^3/a，同时根据近一年在线监测情况（表 3.3-1），企业正常情况下，每日排放量远远低于 628m^3/d。

3.2 项目所在区域概况

3.2.1 地理位置及行政区划

沅陵县位于湖南省西部、怀化市东北部、沅水中游地区。东与常德市桃源县、益阳市安化县接壤，南与溆浦县、辰溪县毗邻，西与湘西土家族苗族自治州泸溪县、古丈县、永顺县交界，北与张家界市永定区相连。其地理坐标为：东经 110°905'31"~111°06'27"，北纬 28°04'18"~29°02'26"，南北长 107km，东西宽 99km，总面积为 5825.51km^2。

沅陵县域内有 319 国道、常吉高速公路、沅陵至张家界高等级公路及四季通航的千里沅江穿境而过，加上沅五公路的全线贯通，形成了“两纵一横一圈”公路网络，水陆交通较为方便快捷。项目位于沅陵产业开发区西北侧，紧邻园区道路及沅陵大道（常吉高速连接线）。

3.2.2 地形地貌地质

沅陵县境在古地质史上，最早受武陵，雪峰运动的影响，全境保留着大面积的元古界、震旦系以前的板岩地层，后受印支、燕山等多次造山运动的波及相继隆起，并在长期的水流侵蚀、切割和新构造运动的作用下，形成南北高起，中间陷落的沅陵谷地地貌。境内山峦重叠，溪河纵横，地形复杂，沅酉二水纳百川，纵贯全境。呈现两山夹一谷，朝东北、西南向开口的地貌特征。全县最高点圣人山主峰，海拔 1355.3m，最低点界首沅水河面，海拔 45m。全县山地面积大，分

布广，海拔高度多在 300m 以上，以中低山为主，占全县总面积的 72.75%；平地占全县总面积的 2.44%；岗地占全县总面积的 3.04%；丘陵占全县总面积 19.12%；水面占总面积的 2.65%。

沅陵产业开发区地处雪峰山脉与武陵山脉之间，为武陵山脉东南麓与雪峰山脉北东尾端交会部位，该区域山峦重叠，河溪纵横，地形复杂。沅陵产业开发区地貌类型主要为剥蚀构造丘陵地貌，总的地势是北、西部地势较高，山体坡度较陡，东、南部地势较低，地面坡度较平缓，区域最高点位于北部山顶，海拔标高 279m，最低点位于沅陵产业开发区南部沟谷，海拔标高 124m，相对高差 135m，地面坡度一般 10~30°，局部达 40°。山体呈馒头状，沟谷多呈“U”字型。山顶、山坡主要为低矮灌木丛与杂草，沟谷主要是农田和旱地，植被覆盖率约为 30%，山坡局部岩石外露。

沅陵产业开发区地层由老至新有侏罗系上统、白垩系下统、白垩系上统下组和第四系。侏罗系上统分布于沅陵产业开发区东南部，岩性为暗紫红色含砂泥岩、长石石英砂岩夹灰岩透镜体。白垩系下统分布于沅陵产业开发区南部和东北部，岩性为紫红色钙质泥岩、砂质泥岩和泥质粉砂岩互层，底部为块状砾岩。白垩系上统下组分布于沅陵产业开发区北部、西部，岩性为暗紫红色泥岩、泥质粉砂岩、粉砂岩、长石石英砂岩、砂砾岩及砾岩。第四系残坡积层，广泛分布于区内丘陵山坡、沟谷及山脊地带，分布不连续，多随地形就地堆积，为风化残坡积成因。沅陵产业开发区地处我国东部新华夏系一级构造第三个隆起带的南段的沅麻盆地沉降带内。该区域内构造形迹较复杂，地层记录中反映出强烈构造不整合面，在漫长的地质发展过程中，所生成的各种构造形迹组成了较复杂的构造图案。沅陵产业开发区内分布有 1 条断层，无褶皱分布，主要构造体系为新华夏系，构造形迹展布方

向为北东向。

3.2.3 气候气象

本区域属中亚热带季风湿润气候区，气候温和，四季分明，夏无酷暑，冬少严寒，雨量充沛，降水集中，热量充足，水热同步，雾多湿重，山区气候明显，垂直差异大，受季风环流影响明显。夏季为低纬度海洋暖温气团所控制，温高湿重，天气炎热。冬季受西伯利亚干冷气团影响，寒流频频南下，造成雪雨冰霜。春、夏之交，正处于冷暖气团交界处，锋面和气旋活动频繁，形成梅雨天气，常有山洪暴发。

根据沅陵县气象局提供的资料，本区域地面气象要素特征如下：

多年年平均气温 16.6℃，多年最热月（7 月）平均气温 27.9℃，多年最冷月（1 月）平均气温 4.6℃，历年极端最高气温 40.3℃（1972 年 8 月 27 日），历年极端最低气温-13.0℃（1977 年 1 月 30 日）。多年平均气压 998.5hPa。多年年平均相对湿度 79%，多年最潮湿月（6 月）平均相对湿度 83%，多年最干燥月（1 月）平均相对湿度 75%。

多年年平均降雨量 1431.5mm，历年最大年降雨量 2047.9mm，历年最小年降雨量 1031.1mm。降雨量集中在 4～8 月，约占全年的 70%，且主要以暴雨形式出现。自 1994 年 10 月五强溪水库下闸蓄水以来，年平均降雨量 1437.9mm，

最大年降雨量 1722.6mm，4～8 月平均降雨量 1149.2mm，占年平均降雨量的 79.9%，最大日降雨量 238.8mm（1998 年 7 月 23 日）。多年年平均蒸发量 1198.9mm。

区域丰、枯、平三个水期受降雨影响，丰水期一般为 4～8 月，枯水期一般为 11 月～2 月，平水期通常为 8 月～10 月及 3 月左右。

多年年平均太阳辐射总量 352～435kJ/cm^2，多年最强月（7 月）平均太阳辐射总量 60.3kJ/cm^2，多年最弱月（12 月）平均太阳辐射总

量 19.2kJ/cm^2，光合有效辐射（光质）高峰期为 4～9 月。多年年平均日照（光时）数 1523.1h，占全年可照时间的 34%，6～8 月日照数最长，占全年的 41.7%，12～2 月日照数最短，占全年的 12.8%，历年最大年平均日照数 1791.0h（1971 年），历年最小年平均日照数 1193.6h（1982 年）。

多年年平均风速 1.5m/s，历年各月最大风速 9.7～15.0m/s，历年最大风速 15.0m/s（1972 年 8 月 15 日，SE 风），历年瞬间最大风速 27.0m/s。全年主导风向为 NE 风，频率为 21%。七月份主导风向为 SW 风，其余各月主导风向为 NE 风。静风频率高，年出现频率达 44%，是湖南省主要的小风区。

3.2.6 湖南五强溪国家湿地公园

根据 2011 年 3 月 25 日国家林业局关于同意河北省北戴河等 45 处湿地开展国家湿地公园试点工作的通知（林湿发[2011]61 号），国家林业局同意湖南五强溪国家湿地公园开展国家湿地公园试点。2015 年，湖南五强溪国家湿地公园通过国家林业局试点建设验收，成为国家级湿地公园。

湖南五强溪国家湿地公园地处湖南省沅陵县境内，主要包括五强溪水库、酉水、沅水五强溪水库下游段及周边区域。湿地公园由西南向东北星狭长型廊道走向，最南端至五强溪水库沅陵县与泸溪县交界处，最北端至沅水沅陵县与桃源县交界处。湿地公园大致范围包括常水位下五强溪水库水面及其周边消长带、水及其河岸、入库溪流、五强溪下游沅水段和岩屋潭水库。

湿地公园东西垂直长约 160km，南北宽约为 60km，规划总面积 20613.9hm^2，2020 年湖南五强溪国家湿地公园范围进行调整，最南至

五强溪水库沅陵县与泸溪县交界处，最北端至沅水的沅陵县与桃源县交界处。

根据《湖南五强溪国家湿地公园总体规划》（2019-2025），湖南五强溪国家湿地公园分为五强溪湿地保护保育区、酉水湿地宣教展示区、湿地合理利用示范区和综合管理服务区共四个功能区。湿地公园性质定位为：以五强溪及其支流酉水湿地生态系统为核心，以中亚热带独具魅力的河流、人工湖、沼泽和环湖森林组成的湿地一森林复合生态系统为特色，以丰富的湿地文化和历史文化为内涵，以文化展示、寻古探幽、追溯文化和休闲度假为突破，集湿地保护保育、湿地功能和湿地文化展示、湿地休闲、湿地可持续利用示范、湿地科研、监测和宣教于一体，发电、灌溉和防洪调蓄功能兼备的国家级湿地公园。

根据沅陵县水利局《关于湖南五强溪特种纸业有限公司排污口选址的说明》：经比对我县河道管理范围划定相关数据，湖南五强溪特种纸业有限公司公司现有建排污口位置位于我县牛拱溪（刘公溪）下游左岸，属沅陵县县管河道管理范围，不在沅水河道管理范围内。

根据湖南五强溪国家湿地公园管理处《关于湖南五强溪特种纸业有限公司入河排污口的情况说明》：经核查，湖南五强溪特种纸业有限公司位于湖南省沅陵县五强溪镇五强溪居委会五强溪组，其公司的入河排污口不在湖南五强溪国家湿地公园红线范围内。

3.3 建设项目建设及运行情况

3.3.1 建设项目进展情况

湖南五强溪特种纸业有限公司前身为沅陵县五强溪福利厂，该厂于 1987 年 7 月 1 日建成投产，1997 年 3 月更名为五强溪特种纸厂，2007 年 12 月更名为湖南五强溪特种纸业有限公司。位于湖南省沅陵

县五强溪镇五强溪社区五强溪组，厂址位于停办的小五强溪电站（建于 1973 年，集体所有制），位于沅江北岸刘公溪出口处，下隔五强溪镇 4 公里，是一家以安置五强溪电站和凌津滩电站库区移民残疾人就业为主的社会福利企业。

1987 年-2007 年期间，企业从做鞭炮发展到生产鞭炮纸，再发展到化学制浆、生产其他工业用纸，2007 年 6 月关闭并拆除了化学制浆生产线，开发了以废纸和商品浆板为主要原料，生产炸药纸、绝缘纸等特种纸的生产技术。主要以木浆废纸和废纸箱为原料生产各种特种工业纸，已建成 1 条制浆生产线，3 条造纸生产线。

2009 年 3 月，根据省、市、县造纸企业污染整治要求，由于湖南五强溪特种纸业有限公司提前关闭并拆除了化学制浆生产线，开发了以废纸和商品浆板为主要原料，生产炸药纸、绝缘纸等特种纸的生产技术，生产废水使用南京林业大学化学制浆工程系研发的“无脱木素反应制浆造纸废水不经处理封闭循环”清洁生产专利技术，废水全部经循环利用后，少量废水达标排放，通过了市环保局“造纸整顿验收”。

2013 年 4 月，湖南五强溪特种纸业有限公司已取得沅陵县水利局湖南五强溪特种纸业有限公司工业入河排污口批复，批复设计排污能力 100 吨/日。

2016 年省环保违规建设项目清理时，企业没有列入违规项目名单，2017 年 6 月沅陵县环境保护局通过调查核实、该公司只有“验收”手续，没有“环评”手续，因此决定将该公司增补进违规项目名单，并督促补办环评手续。

2017 年 8 月 22 日，湖南五强溪特种纸业有限公司为了响应环保政策，特向沅陵县经济和信息化局申请：在原有的厂区内建设生化处

理池等污水处理设施，包括在线监测等设备，于 2017-2019 年建设完成生化处理池等污水处理设施、化学需氧量、氨氮、总氮在线监测等设备。

2018 年 5 月，湖南五强溪特种纸业有限公司委托宁夏智诚安环技术咨询有限公司编制完成了《年产 1.1 万吨特种纸生产建设项目环境现状影响评估报告》，2018 年 5 月 11 日，怀化市环境保护局以怀环函[2018]81 号文件予以批复。2018 年 6 月 4 日，湖南五强溪特种纸业有限公司首次取得了排污许可证（证书编号：91431222661682336N001P），2019 年 6 月 13 日~14 日，湖南五强溪特种纸业有限公司委托湖南精科检测有限公司对该项目进行了验收监测；在此基础上怀化环诚环保科技有限公司编制了《年产 1.1 万吨特种纸生产建设项目竣工环境保护验收监测报告》，于 2019 年 7 月完成自主验收，同时企业分别于 2019 年开始委托编制环保应急预案，2022 年进行了修编，根据政策要求，2025 年编制了应急预案豁免管理申请，并取得豁免管理备案。

根据《年产 1.1 万吨特种纸生产建设项目环境现状影响评估报告》，湖南五强溪特种纸业有限公司污水处理站处理规模为 628m^3/d（根据企业近一年流量在线监测情况（表 3.3-1），正常情况下，废水处理站规模大于排放量，本项目论证的排放规模合理），废水处理工艺采用一次沉淀+气浮+生化+二次沉淀工艺，本工程处理后的尾水达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中的表 2“新建企业水污染物排放限值”中的“制浆和造纸联合生产企业排放限值”。

根据向企业和环保主管部门调查了解，湖南五强溪特种纸业有限公司在废水等方面均未发生突发环境事件，直至目前，项目一直正常运营中，废水能够达标排放。

3.3.2 建设项目运行情况

（1）废水达标排放情况

为进一步了解本项目现有工程废水达标排放情况，本次论证收集了运营单位提供的 2025 年 1~12 月污水处理站出口在线监测（流量、pH、COD、总氮、氨氮），具体监测结果详见下表：

表 3.3-1：现有工程废水排放流量及 pH 在线监测数据（废水总排口）

监控时间	累计流量（m^3）	月最大日流量（m^3）	pH 值	备注
2025 年 1 月	1413.591	400.378	7.6	
2025 年 2 月	1869.092	287.021	7.4	
2025 年 3 月	8743.508	680.314	7.3	调节池检修，未能及时调节废水量
2025 年 4 月	4643.742	582.250	7.2	
2025 年 5 月	1824.941	181.181	7.3	
2025 年 6 月	1427.932	184.810	7.2	
2025 年 7 月	1783.122	205.200	7.3	
2025 年 8 月	5095.617	317.606	7.3	
2025 年 9 月	4371.753	271.901	7.2	
2025 年 10 月	3241.468	547.430	7.1	
2025 年 11 月	980.899	80.093	7.2	
2025 年 12 月	1774.483	248.054	7.2	
最大值	8743.508	680.314	7.6	
最小值	980.899	80.093	7.1	
排放总量	37170.148	/	/	

表 3.3-2：现有工程废水排放化学需氧量、氨氮在线监测数据（废水总排口）

时间	化学需氧量		氨氮	
	COD 平均(mg/L)	COD 最大日(mg/L)	氨氮平均(mg/L)	氨氮最大日(mg/L)
1 月	26.56	42.18	0.136	0.416
2 月	16.46	28.83	0.14	0.668
3 月	25.26	39.81	0.337	1.143
4 月	35.54	56.06	0.139	0.708
5 月	21.82	42.73	1.252	3.67
6 月	16.36	22.06	1.446	3.465
7 月	12.13	16.72	0.108	0.266
8 月	9.9	13.39	0.152	0.276
9 月	21.04	34.22	0.306	1.238
10 月	20.95	42.24	0.179	0.5
11 月	12.38	23.35	0.066	0.102
12 月	22.04	46.92	0.068	0.116
年平均值	20.04	34.04	0.36	1.05
最大值	35.54	56.06	1.446	3.67
最小值	9.9	13.39	0.066	0.102

表 3.3-3：现有工程废水排放总氮、总磷在线监测数据（废水总排口）

时间	总氮	
	总氮平均(mg/L)	总氮最大日(mg/L)
1 月	0.895	1.333
2 月	4.026	9.349
3 月	4.34	8.453
4 月	3.075	6.088
5 月	2.628	5.489
6 月	3.842	7.476
7 月	4.112	7.316
8 月	1.539	3.677
9 月	1.603	2.824
10 月	1.616	3.891
11 月	1.082	3.614
12 月	2.798	5.287
年平均值	2.63	5.40
最大值	4.34	9.349
最小值	0.895	1.333

根据运营单位提供本项目污水处理站现有 2025 年 1~12 月在线监测可知，项目现有工程排放各项污染物监测结果均满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 标准限值，但 2025 年 3 月最大日流量超过了排放规模，经核查主要为调节池检修，未能及时调节废水量，导致当天废水量超过排放规模，正常情况下，日排放量低于设计日排放规模。

3.4 建设项目水平衡及废污水排放分析

由于目前企业取水未设置相关设备进行统计，结合《年产 1.1 万吨特种纸生产建设项目环境现状影响评估报告》中取排水分析情况如下：

3.4.1 取水情况

①生产工艺用水：本项目用水主要是工艺用水、除尘用水、厂区日常生活用水和锅炉用水等。本项目生产过程中工序用水包括制浆（碎浆工序用水、调浆）、上网造纸，以及烘干工序（锅炉蒸汽供给）。本项目生产工艺过程整体对浆料的色度要求不高，因此在碎浆和调浆过程中均使用回用水，只需补充一定新鲜水用于造纸冲网。因此在生产过程中，除造纸机毛布的冲洗部分需用新鲜水外，其余生产用水均由造纸白水和废纸制浆中水供给。

根据建设单位常年的新鲜用水量分析统计，1 吨单位产品需要消耗 26.49t 新鲜水，则年产 1.1 万吨特种纸（年生产 340 天，特种纸日产量为 32.35t/d），需新鲜生产工艺水为 857t/d，29.14 万 t/a。

根据水平衡可知，生产工艺用水的重复利用水量为 8400t/d（285.6 万 t/a），全部直接来自于造纸白水和废纸制浆中水。生产工艺总用水量为 9257t/d，314.74 万 t/a。

②锅炉补水

本项目一台 4t/h 生物质蒸汽锅炉供气量为 4t/h，锅炉供气为间接蒸汽，锅炉为 3 班制连续 24 小时不间断生产，锅炉用水为锅炉自带软化水制备系统制备的软水。锅炉提供热蒸汽进行加热过程中容易发生水汽损失，因此需定期对蒸汽锅炉进行补水。

经与建设单位核实，本项目需用蒸汽量约 96t/d，32640t/a，有一部分蒸汽在使用过程中挥发或损耗，其他的蒸汽变成蒸汽冷凝水，使用蒸汽后

可收集蒸汽冷凝水量约为66t/d，22440t/a，全部回用于锅炉。

③除尘补水

生物质蒸汽锅炉烟气经现有的1套水膜除尘器处理后高空排放。锅炉除尘废水全部循环使用，但由于水汽蒸发需补水。经核实，锅炉的水膜除尘装置循环水为10t/d，3400t/a，项目除尘补充新鲜水总量为2t/d，680t/a。

④生活用水

项目劳动定员为120人，项目职工只有8-10人在厂区内食宿，其余人都是本地居民，不在厂区食宿。根据建设单位目前职工生活用水实际情况知，食宿员工用水量以100L/人 d计；其他非食宿员工用水量以25L/人 d计。生活用水量为3.75m^3/d，1275m^3/a。

核算出本项目总用水情况见表3.4-1。

表3.4-1：项目日用水情况一览表(m^3/d)

序号	项目名称	用水量	备注
1	工艺用水	9257	其中新鲜水857，循环回用水8400，循环利用率为90.7%
2	锅炉用水	96	其中新鲜水30，蒸汽冷凝回用水66，循环利用率为68.8%
3	锅炉除尘	12	其中新鲜水2，回用水10，循环利用率为83%
4	生活用水	3.75	全为新鲜水
5	总计	9368.75	新鲜水958.75，循环水8476，总循环利用率为88.7%

3.4.2 排水情况

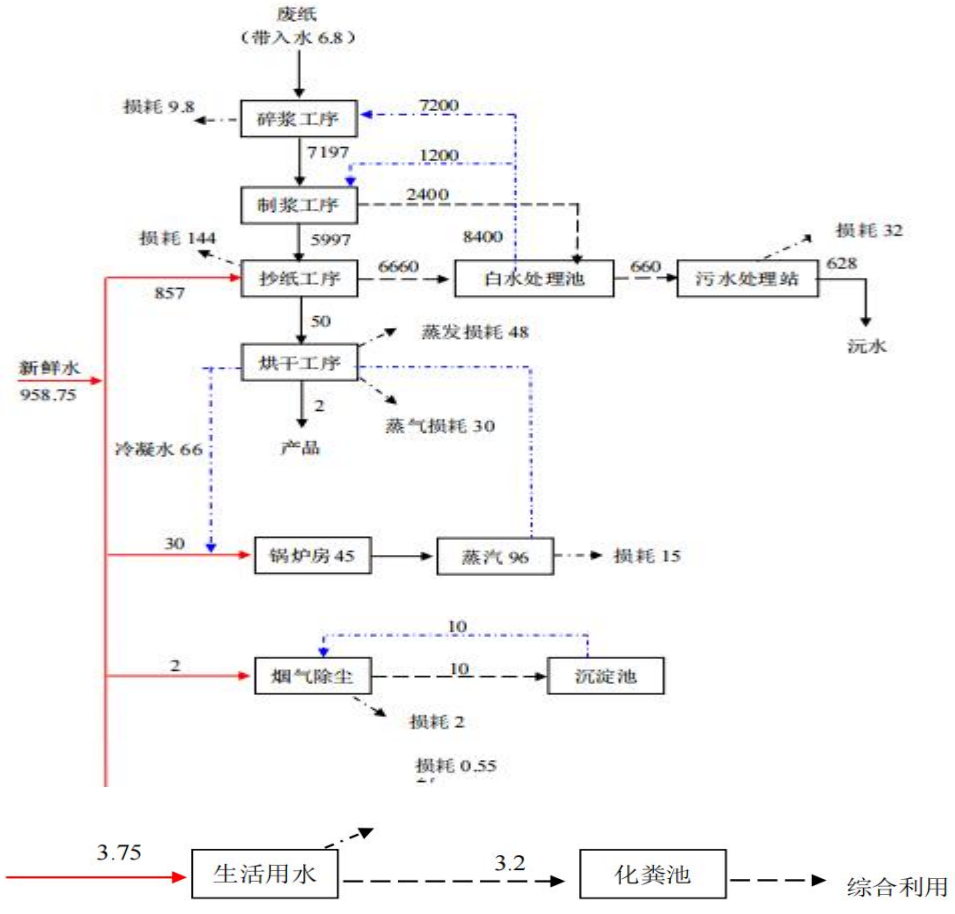
①生产工艺排水

本项目锅炉及锅炉除尘废水无外排，外排废水为生产废水。每条生产线产生的浓缩废水、纸机产生的废水分别进入循环水池（收集沉淀池）中收集，废水产生量为9060t/d，其中大部分（8400t/d）生产废水回用到碎浆、调浆工序，小部分生产废水（660t/d）排入工程废水处理站处理，即经气浮机物化处理后排入氧化塘稳定，经氧化塘处理后的出水符合《制浆造纸工

业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中“表 2 新建企业水污染物排放限值”中的“制浆和造纸联合生产企业排放限值”后排放，再排入沅水；目前项目已经整改为小部分生产废水（660t/d）排入工程废水处理站处理，即经气浮机物化处理后进行一次沉淀，再排入生化池进行生化处理后进行二次沉淀，处理达标后排放至刘公溪。考虑污水处理站废水损耗，生产废水最终排放量为 628m^3/d，21.352 万 m^3/a。吨产品废水排放量为 19.42m^3，符合达标排放要求（吨产品小于 40m^3）。

②生活排水

该项目生活废水产生量很少，经过化粪池处理后可用于附近农田施肥，周边农田能完全接纳项目生活废水，不外排。



4、水生态环境现状调查分析

4.1 现有入河排污口调查分析

4.1.1 取水现状

（1）刘公溪段

①根据现状调查，在排污口入刘公溪下游范围内无工业企业等取水口。

②本项目取水来自刘公溪上游，经过涵管接入厂区，取水许可证编号为 D431222S2021-0027。

（2）沅江河段

根据现状调查，在刘公溪入沅江下游论证范围内无工业企业等取水口，五强溪镇居民生活用水主要采用沅陵县水电局五强溪自来水供水站。

根据调查，沅陵县水电局五强溪自来水供水站取水水源为万羊溪，取水坐标为 110°59′50.67607″,28°49′53.93215″，其划分批复及成果见附件 12。

4.1.2 排水现状

（1）刘公溪段

①本项目入河排污口现位于厂区西侧，流经 60m 后汇入沅江，地理坐标 110.956674，28.796279。

（2）沅江河段

根据调查，论证范围内无已批复排污口。

4.2 水环境状况调查分析

4.2.1 论证范围内水功能区划及水质管理目标与要求

根据《湖南省水功能区划（修编）》（湖南省水利厅 2014 年 12 月），刘公溪未划分水环境功能区类别，无饮用水源功能，根据调查，

水体功能主要为景观娱乐用水。排污口沿刘公溪流经 60m 后汇入沅江，沅江纳污河段属于沅江五强溪开发利用区（一级水功能区），沅江五强溪饮用水源区（二级水功能区），水质目标为III类。

4.2-1：本次论证河流水功能区水质标准

河流	水功能区	水质目标
刘公溪	未划分水功能区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准
沅江	一级水功能区：沅江五强溪开发利用区 二级水功能区：沅江五强溪饮用水源区	

4.2.2 地表水水质执行标准

根据《湖南省水功能区划（修编）》（湖南省水利厅 2014 年 12 月，刘公溪汇入沅江口后属于沅江五强溪饮用水源区，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

4.2-1：地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	水质指标	（GB3838-2002） III类标准
1	pH	6-9
2	COD	20
3	BOD_5	4
5	氨氮	1.0
6	总氮	1.0
7	总磷	0.2

4.2.3 地表水环境质量现状

（1）历史环境监测（沅江）

项目纳污水体为沅江，水功能区为沅江五强溪饮用水源区，所在河段水质管理目标为III类。根据怀化市生态环境局公布的近 3 年（2024 年 7 月-2026 年 7 月）的怀化市地表水环境质量月报得知，沅陵县五强溪国控断面（位于项目排污口上游约 5.1km 处）水质监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水质标准要求，达标率为 100%；沅陵县观音寺省控断面（位于项目排污口下游约 19km 处，为怀化市与常德市交界断面）水质监测指标均达到《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准要求，达标率为100%。怀化市沅江五强溪至观音寺段水质较好。

表 4.2-2：沅江常规监测断面情况表

河流名称	断面名称	断面性质	断面属性
沅江	五强溪	国控	大坝上游
	观音寺	省控	与常德市交界断面

表 4.2-3：资水水质情况表

时期断面	2024年7月-2025年6月	2025年7月-2026年6月	2025年全年
五强溪	II类	II类	II类
观音寺	II类	II类	II类

（2）补充监测质量

为了解项目周边地表水环境质量现状，本次评价委托湖南瑞鉴检测有限公司于2026年7月7日~7月14日、9月21日对项目纳污水体刘公溪、沅江进行监测，具体监测情况如下；

1）监测布点

表 4.2-4：地表水监测布点情况一览表

序号	监测位点	监测因子	监测河流
W1	项目排污口上游300m处	pH值、BOD_5、COD、SS、氨氮、总磷	刘公溪
W4	刘公溪与沅江汇合口		刘公溪
W2	刘公溪与沅江汇合口上游500m处		沅江
W3	刘公溪与沅江汇合口下游2000m处		
同时记录水温、河宽、流速、水深、流量			

2）监测时间及采样频率

采样时间为2026年7月7日至2026年7月9日共采样3天。

3）监测、分析方法

监测分析方法按《环境监测技术规范》中有关部分进行，分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III级标准要求进行。

4）评价结果

监测数据结果见表 4.2-5。

表 4.2-5：地表水水质监测数据监测结果统计表　单位：mg/L(pH、粪大肠杆菌除外)

检测项目	W1 项目排污口上游 300m 处					(GB3838-2002)III类标准
	浓度范围	标准指数	达标率(%)	超标率(%)	最大超标倍数	
pH 值	7.0-7.1	0-0.05	100	0	0	6-9
化学需氧量	6-7	0.4-0.47	100	0	0	15
五日生化需氧量	1.4-1.8	0.47-0.6	100	0	0	3
悬浮物	6	/	100	0	0	/
氨氮	0.224-0.232	0.448-0.464	100	0	0	0.5
总磷	0.02-0.03	0.2-0.3	100	0	0	0.1
检测项目	W2 刘公溪与沅江汇合口上游 500m 处					(GB3838-2002)III类标准
	浓度范围	标准指数	达标率(%)	超标率(%)	最大超标倍数	
pH 值	7.2-7.3	0.1-0.15	100	0	0	6-9
化学需氧量	9-10	0.6-0.67	100	0	0	15
五日生化需氧量	2.1-2.4	0.7-0.8	100	0	0	3
悬浮物	8-9	/	100	0	0	/
氨氮	0.305-0.314	0.61-0.628	100	0	0	0.5
总磷	0.04-0.06	0.4-0.6	100	0	0	0.1
检测项目	W3 刘公溪与沅江汇合口下游 2000m 处					
	浓度范围	标准指数	达标率(%)	超标率(%)	最大超标倍数	(GB3838-2002)III类标准
pH 值	7.1-7.3	0.05-0.15	100	0	0	6-9
化学需氧量	11-12	0.733-0.800	100	0	0	15
五日生化需氧量	2.5-2.9	0.833-0.967	100	0	0	3
悬浮物	12-14	/	100	0	0	/
氨氮	0.378-0.397	0.756-0.794	100	0	0	0.5
总磷	0.06-0.08	0.6-0.8	100	0	0	0.1
检测项目	W4 刘公溪与沅江汇合口					
	浓度范围	标准指数	达标率(%)	超标率(%)	最大超标倍数	(GB3838-2002)III类标准
pH 值	7.7	0.35	100	0	0	6-9
化学需氧量	11	0.55	100	0	0	15
悬浮物	9	/	100	0	0	/
氨氮	0.309	0.309	100	0	0	0.5
总磷	0.06	0.3	100	0	0	0.1

根据监测结果表明：刘公溪、沅江的水质能完全满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，正常排放下，不会

使得排污口下游刘公溪及沅江断面超标，同时根据监测情况刘公溪及沅江汇合口水质数据优于下游 W3 水质，主要原因可能受沅江回水影响，排污口区域位于沅江回水区，使得排污口流量增大，水质较好。

4.2.5 水文特征

4.2.5.1 水文基本情况

（1）刘公溪

已知五强溪（二）水文站 2011-2022 年实测最小月流量资料，为推求刘公溪最枯月平均流量，可根据五强溪（二）水文站实测最枯月平均流量采用水文比拟法进行推算。计算公式如下：

$$Q_{求}=（F_{求}÷F_{已}）×Q_{已}$$

式中：F 求—推求断面以上流域的集水面积 23.24；

F 已—已知五强溪（二）水文站断面以上流域的集水面积 82185km^2；

Q 求—推求断面的流量；

Q 已—已知五强溪（二）水文站断面的流量。

（2）沅江

沅江为洞庭湖四大水系之一，发源于贵州省都匀市云雾山，至常德市德山汇入洞庭湖，全长 1033km，流域面积 89163km^2。沅江沅陵段自西南的大龙溪入境，至东北的界首出境，河道平均坡降 0.594‰，多年平均径流量 643 亿立方，多年平均流量 2040m^3/s，枯水期平均流量 494m^3/s，平水期平均流量 1574m^3/s，丰水期平均流量 4703m^3/s。

沅江汇合口上游存在五强溪水电站，根据核定生态基流文件《湖南省水利厅湘水发[2019]17 号》，核定生态流量标准 295m^3/s。

表 4.2-6：五强溪（二）水文站 2011-2022 年实测最小月流量 单位：m^3/s

年份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	最小值	最大值
2011	/	/	/	85	85	165	104	160	114	/	/	/	85	165
2012	/	/	/	370	805	2650	529	197	122	/	/	/	122	2650
2013	/	/	/	1370	2430	508	47.9	52.5	207	/	/	/	47.9	2430
2014	/	/	/	161	327	2810	2260	404	444	/	/	/	161	2260
2015	/	/	/	439	498	2050	398	185	379	/	/	/	185	2050
2016	150	100	128	1740	2890	813	540	320	352	29	24	24	24	2890
2017	23	110	434	292	248	2400	28	219	201	234	139	24	24	2400
2018	26	143	154	126	136	31	26	24	24	24	23	23	23	154
2019	22	24	25	29	1690	1430	27	/	/	/	/	/	22	1690
2020	24	/	471	32	/	2400	/	23	2550	439	24	23	23	2550
平均流量													71.69	1923.9

注：最枯月平均流量=（$MinQ_{2011}$+$MinQ_{2012}$+$MinQ_{2013}$+$MinQ_{2014}$+$MinQ_{2015}$+$MinQ_{2016}$+$MinQ_{2017}$+$MinQ_{2018}$）/10

表 4.2-7：刘公溪、沅江水文参数一览表

断面名称	水文期	河流	集雨面积（km^2）	流量 m^3/s	平均河宽 m	平均水深 m	平均流速 m/s	水力坡降
五强溪（二）水文站	枯水期	沅江	82185	71.69	/	/	/	/
刘公溪	枯水期	刘公溪	91.71	0.08	5	0.25	0.064	3.48%
沅江	枯水期	沅江	/	295	350	15	0.056	0.594‰

（3）地下水

根据沅陵县区内地层岩性、地下水赋存空间、水动力特征等对本区域地下水进行了分类，分别为第四系松散堆积物孔隙潜水、基岩裂隙水、构造裂隙水、岩溶地下水，现分述如下：

（1）第四系松散堆积物孔隙潜水：第四系孔隙潜水主要赋存于冲沟、河流阶地上的第四系覆盖层中，接受大气降水的补给，总体径流方向顺冲沟走向流向低洼地段。水量较小，季节性特征明显。

（2）基岩裂隙水：基岩裂隙水主要赋存于场地内各类基岩的风化带中，分布不连续，接受大气降水的直接补给，其次为地表水和孔隙潜水的间接补给。在裂隙水分布区，多以山坡的细小泉水或者陡壁的滴水形式进行排泄，具有季节性特征，雨季水量大，旱季局部地段无水流。该地下水水位埋深大，水质污染少，泉流量较少。

（3）构造裂隙水：构造裂隙水主要赋存于断层破碎带及影响带内，大气降水为直接补给源，间接补给源为孔隙水和基岩裂隙水，在断层发育地段，场地岩层破碎，构造裂隙发育，连通性较好，具有良好的富水条件，该地下水总体分布于构造带周围，总体径流方向沿构造走向排泄于低洼地带，一般水位埋深较大，受补给源影响，具有季节性特征，由于其分布多呈带状，在分布范围内，其水量较为丰富。

（4）岩溶地下水：区域内碳酸盐分布区岩溶发育程度较轻，地表形态多表现为溶蚀裂隙等，仅在构造发育地段，尤其是断层带周围岩溶发育较为强烈。发育的岩溶形态为岩溶地下水提供了补给和富水条件，大气降水为其主要补给来源，地表水和裂隙水为间接补给来源，岩溶地下水水量一般。

4.2.5.2 水工建筑设置现状

（1）刘公溪段

根据调查，排污口至刘公溪入沅江段，无电站、闸坝等水工建筑设置。

（2）沅江河段

根据调查，论证范围内无电站、闸坝等水工建筑设置，刘公溪入沅江下游至沅陵县边界内均无电站、闸坝等水工建筑设置，

刘公溪入沅江上游3800m为五强溪水电站，五强溪水电站于1986年9月动工，是湖南沅水干流最大的水电站，大坝为混凝土重力拱坝，坝高约87.5米，坝顶总长约724米，库容42亿立方米，装机容量1200MW，根据核定生态基流文件《湖南省水利厅湘水发[2019]17号》，五强溪水电站核定生态流量标准295m^3/s。

4.2.5.3 省国控断面分布情况

根据调查十四五省控断面，刘公溪未设置省国控断面，刘公溪入沅江后的上游设有五强溪断面（国控），下游设有观音寺（省控），分布情况如下图：

表4.2-8：省国控分布表

名称	级别	与本项目排污口沿河距离	与本项目排污口直线距离及方位	备注
五强溪断面	国控	沿河5.1km	位于项目排污口上游约5.1km处	位于沅江汇合口上游
观音寺	省控	沿河19km	位于项目排污口下游约19km处	位于刘公溪入沅江河口沅江下游



图 4.2-2：省国控断面分布图

4.2.5.4 水环境敏感目标分布

根据调查刘公溪段排污口至沅江汇合口，沅江段五强溪水电站至沅江五强溪镇上张家岩断面，全长 8.2km，存在湖南五强溪国家湿地公园等敏感目标。

表 4.2-9：地表水环境敏感保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	概况	保护级别	相对方位	相对距离	地表水功能
地表水环境	刘公溪	污水受纳水域	III类水质标准	西侧	0m	农业灌溉
地表水环境	沅江	污水受纳水域	III类水质标准	南侧	60m	合理利用区
	湖南五强溪国家湿地公园	属于合理利用区		南侧	60m	合理利用区

4.3 水生态调查分析

4.3.1 刘公溪水生生态现状

本环评收集了《五强溪国家湿地公园总体规划上报材料》及《沅

陵工业集中区污水处理工程建设项目对湖南五强溪国家湿地公园生态影响评价报告》中相关水生生态环境资料。

（1）植物资源现状

a）水生植物物种组成

刘公溪区域共有水生植物 13 种，包括浮萍、绿萍、凤眼蓝、菹草、眼子菜、竹叶眼子菜等，隶属于 8 科 12 属。其中沉水植物占的比例最多，占物种总数的 61.54%，浮水植物占物种总数的 30.77%，挺水植物占物种总数的 7.69%。

b）水生植物科的级别统计

刘公溪区域水生植物各科按照所含种的多少进行分类，共分为 3 个等级。其中植物所含种数大于 3 的科有 1 个，为眼子菜科（*Potamogetonaceae*）；物种数介于 2~3 的科共 1 个，为水鳖科（*Hydrocharitaceae*）；单种科共计 6 科，占 75%；少种科共计 1 科，占 12.5%。

1）水生植物属的级别统计

刘公溪区域水生植物按所含种的多少可划分为 2 个等级：单种属（含 1 个物种）和多种属（2-4 个物种以上）。该区域多种属仅有 1 个，为眼子菜属（*Potamogeton*），含 4 个物种；单种属有 9 个，包含浮萍属（*Lemna*）、金鱼藻属（*CeratopHyllum*）、凤眼蓝属（*Eichhornia*）、香蒲属（*TypHa*）、黑藻属（*Hydrilla*）、苦草属（*Vallisneria*）等，单种属占总属的 90%。

表 4.3-1：区域水生植物属的级别统计

级别（所含物种数）	属		种	
	数量（个）	比例（%）	数量（个）	比例（%）
单种属（1）	9	90	9	69.23
多种属（2-4）	1	10	4	30.77
总计	10	100	13	100

（2）水生植物生态习性

区域水生植物按照生长习性来进行分类，分为浮水植物、沉水植物和挺水植物三种类型。其中，浮水植物所含物种数为 4 个，包括浮萍、绿萍、凤眼蓝等，占物种总数的 30.77%；沉水植物所含物种数为 8 个，包括金鱼藻、眼子菜、竹叶眼子菜等，占物种总数的 61.54%；挺水植物所含物种数为 1 个（水烛），占物种总数的 7.69%。可见，该区域水生植物以沉水植物略占优势，挺水植物占比最小。

表 4.3-2：区域水生植物生长型统计

类型	物种数（个）	比例（%）
浮水	4	30.77
沉水	8	61.54
挺水	1	7.69

项目评价范围段属于刘公溪下游末端，河床底部主要为鹅卵石、砂石，属于硬质底，与上游相比；经沿线踏勘，浮萍、绿萍、凤眼蓝、金鱼藻、黑藻暂未发现有明显的分布；沿线河底水绵生长旺盛，水体经光折射呈浅绿色，河边湿地分布有较为集中的水蓼。

（3）评价范围段典型水生植物群落特征

a）水棉（*Spirogyra*）：水绵是双星藻科水绵植物，是水绵属绿藻门物种的总称，又名石衣、水衣、水苔、石发、陟厘、侧梨、水苔。形态特征：常见的真核生物，绿色，属接合藻纲、水绵科、水绵属植物；为多细胞丝状结构个体，叶绿体呈带状，有真正的细胞核，含有叶绿素可进行光合作用。藻体是由 1 列圆柱状细胞连成的不分枝的丝状体， 是一种普遍生活在淡水里的真核多细胞藻类。

评价范围段刘公溪底部主要为鹅卵石块，少泥沙，评价范围内河底石块上基本附着有大量的水绵，水绵生长层平均高度在 0.1m 内，盖度约为 60%；基本不见其他类水草；样方调查见表 4.3-3。

表 4.3-3：样方综合表

样方号：1	
样方名称：水绵	
样方位置：排口上游 200m	
地理位置：刘公溪	
地理坐标：110°25′37.737″，28°25′23.152″	
海拔（m）：112	
样地面积（m2）：100	
高度（cm）：1~10	
盖度（%）：60	

b）水蓼（*Persicaria hydropiper （L.） Spach*）为蓼科蓼属，是一年生直立草本植物。别名辣蓼。株高达 80cm；茎为红紫色，无毛；叶互生，披针形或椭圆状披针形，有短缘毛；穗状花序腋生或顶生，花稀疏，上部白或淡红色；瘦果卵形扁平，黑色无光；花期 5~9 月，果期 6~10 月。水蓼主要分布于中国南北各省区，在东亚、印度、朝鲜、日本、印度尼西亚、印度、欧洲及北美也有分布。见于河滩、水沟边、山谷湿地处。水蓼喜水、喜湿，常生长于湿地、水边或水中。水蓼生长层平均高度在 0.5m 内，盖度约为 10%，现阶段处于枯萎状态，见表 4.3-4。

表 4.3-4：样方综合表

样方号：2	
样方名称：水蓼	
样方位置：排口下游 1.5km	
地理位置：刘公溪	
地理坐标：110°25′9.560″；28°25′54.206″	
海拔（m）：109	
样地面积（m2）：100	
草本层高度（cm）：10	
草本层盖度（%）：10	

（3）浮游植物资源现状

刘公溪流域发现浮游植物共计 5 门 36 属 66 种，其中蓝藻门 7 属，

占总数的 19.44%；黄藻门 1 属，占总数的 2.78%；硅藻门 12 属，占总数的 33.33%；裸藻门 2 属，占总数的 5.56%；绿藻门 14 属，占总数的 38.89%。

表 4.3-5：浮游植物种类

类别	属	比例
蓝藻门	7	19.44%
黄藻门	1	2.78%
硅藻门	12	33.33%
裸藻门	2	5.56%
绿藻门	14	38.89%
合计	36	100

（4）鱼类

1、鱼类名录与特点

根据湖南省 1973 年全省进行的鱼类资源普查、1983 年进行的全省渔业区划，依据《湖南鱼类志》、《中国动物志硬骨鱼纲鲇形目》、《中国动物志硬骨鱼纲鲤形目》文献资料再加上本项目所调查到的鱼类，五强溪湿地公园内公园鱼类 66 种（包括亚种），分属于 7 目 15 科，五强溪湿地公园鱼类结构见表 4.3-6。

表 4.3-6：评价区鱼类名录

目名	科名	中文名	学名	洄游类型
1、鲤形目	（1）鲤科	1）马口鱼	*Opsariichthys bidens*	定居型
		2）宽鳍鱲	*Zacco platypus*	定居型
		3）青鱼	*MylopHaryngodon piceus*	河湖型
		4）草鱼	*CtenopHaryngodon idellus*	河湖型
		5）赤眼鳟	*Squaliobarbus curriculus*	河湖型
		6）中华细鲫	*ApHyocypris chinensis*	定居型
		7）飘鱼	*Pseudolaubuca sinensis*	定居型
		8）鱎	*Hemiculter leucisculus*	定居型
		9）油鱎	*Hemiculter bleekeri*	定居型
		10）细鳞斜颌鲴	*Xenocypris microlepis*	河湖型

		11）黄尾鲴	*Xenocypris davidi*	河湖型
		12）大鳍刺鳑鲏	*Acanthorhodeus macropterus*	定居型
		13）兴凯刺鳑鲏	*Acanthorhodeus chankaensis*	定居型
		14）中华鳑鲏	*Rhodeus sinensis*	定居型
		15）高体鳑鲏	*Rhodeus ocellatus*	定居型
		16）厚唇光唇鱼	*Acrossocheilus labiatuas*	定居型
		17）花鳎	*Hemibarbus maculatus*	定居型
		18）唇鳎	*Hemibarbus labeo*	定居型
		19）似刺鳊鮈	*Paracanthobrama guichenoti*	定居型
		20）麦穗鱼	*Pseudorasbora parva*	定居型
		21）华鲮	*Sarcocheilichthys sinensis*	定居型
		22）黑鳍鲮	*Sarcocheilichthys nigripinnis*	定居型
		23）江西鲮	*Sarcocheilichthys kiangsiensis*	定居型
		24）银色颌须鮈	*Gnathopogon argentatus*	定居型
		25）济南颌须鮈	*Gnathopogon tsinanensis*	定居型
		26）吻鮈	*Rhinogobio typus*	定居型
		27）圆筒吻鮈	*Rhinogobio cylindricus*	定居型
		28）棒花鱼	*Abbottina rivularis*	定居型
		29）福建棒花鱼	*Abbotlina fukiensis*	定居型
		30）洞庭棒花鱼	*Abbottina tungtingensis*	定居型
		31）蛇鮈	*Saurogobio dabryi*	定居型
		32）光唇蛇鮈	*Jaurogobio gymnocheilus*	定居型
		33）长蛇鮈	*Saurogobio dumerili*	定居型
		34）鲤	*Cyprinus carpio*	定居型
		35）鲫	*Carassius auratus*	定居型
		36）宜昌鳅鮀	*Gobiobotia ichangensis*	定居型
		37）南方长须鳅鮀	*Gobiobotia longibarba*	定居型
		38）鳙	*Aristichthys nobilis*	河湖型
		39）鲢	*HypopHthalmichthys molitrix*	河湖型
	（2）鳅科	40）长薄鳅	*Leptobotia elongate*	定居型
		41）大斑花鳅	*Cobitis macrostigma*	定居型
		42）花鳅	*Cobitis taenia*	定居型
		43）泥鳅	*Misgurnus anguillicaudatus*	定居型
	（3）平鳍鳅科	44）犁头鳅	*Lepturichthys fimbriata*	定居型
		45）刺鳞犁头鳅	*Lepturichthys nicholsi*	定居型

		46）中间前台口鳅	*Pareformosania intermedia*	定居型
2、鲶形目	（4）鲶科	47）鲶鱼	*Silurus asotus*	定居型
		48）南方大口鲇	*Silurus meriaionalis*	定居型
	（5）鲿科	49）黄颡鱼	*Pelteobagrus fulvidraco*	定居型
		50）江黄颡鱼	*Pelteobagrus vachelli*	定居型
		51）白边鮠	*Leiocassis albomarginatus*	定居型
		52）乌苏里鮠	*Leiocassis ussuriensis*	定居型
		53）大鳍鳠	*Hemibagrus macropterus*	定居型
	（6）鮡科	54）中华纹胸鮡	*Glyptothorax sinense*	定居型
3、合鳃鱼目	（7）合鳃鱼科	55）黄鳝	*Monopterus albus*	定居型
4、鲈形目	（8）鮨科	56）鳜	*Siniperca chuatsi*	河湖型
		57）斑鳜	*Siniperca scherzeri*	定居型
		58）大眼鳜	*Siniperca kneri*	河湖型
		59）长身鳜	*Coreasiniperca roulei*	定居型
	（9）塘鳢科	60）沙塘鳢	*Odontobutis obscurus*	定居型
		61）黄黝鱼	*Hypseleotris swiinhonis*	定居型
	（10）虾虎鱼科	62）子陵栉鰕虎鱼	*Ctenogobius giurinus*	定居型
		63）真吻鰕虎	*Rhinogobius similes*	定居型
		64）粘皮鰕虎	*Rhinogobius myxodermus*	定居型
	（11）鳢科	65）乌鳢	*Channa argus*	定居型
		66）斑鳢	*Channa maculates*	定居型

鲤形目鱼类是本江段鱼类的主要构成类群，有 46 种；其次是鲈形目和鲇形目，分别为 11 和 8 种；其它目共 1 种。鲤科（*Cyprinidae*）鱼类最为丰富，有 39 种；其次是鳅科和平鳍鳅科，分别为 4 种和 3 种。

2、生态特点按食性分

1）肉食性鱼类，如青鱼、鲌类、鲇、南方鲇、黄颡鱼、鰕虎鱼、鳜、乌鳢、沙塘鳢、刀鲚等。

2）杂食性鱼类，如鲤、鲫、鲴类、鮈类、大鳍鳠等。

3）植食性鱼类，如草鱼、鲢等。

3、按栖息习性分

1）江湖半洄游性鱼类，如鲢、鳙、草鱼、青鱼、银鲴等，该类型鱼类资源处于衰退状态。

2）定居性鱼类，如鲤、鲫、黄颡鱼、鲇鱼、大鳍鳠、黄尾鲴、乌鳢、南方鲇等，该生态类型鱼类是评价区渔业主体。

3）山溪定居性鱼类，如犁头鳅、中间前台鳅中华纹胸鮡等，该类型鱼类资源也较少。

4、按产卵类型分

1）敞水性产卵鱼类，在水层中产卵，受精卵在水中处于悬浮状态下发育，为浮性卵和漂流性卵。浮性卵卵膜无粘性，比重小于水，多具油球，漂浮于水面或水中孵化，一般产于静水中，如乌鳢等；漂流性卵属沉性卵，在缓流或静水中会沉入水底，但吸水后卵膜膨大，比重接近于水，可在流水中漂流孵化，如青鱼、草鱼、鲢、鳙等，产漂流性卵鱼类的繁殖，需要有明显的洪水过程，在江河中上游产卵，受精卵顺水漂流孵化，到江河下游及其湖泊中育肥。

2）草上产卵鱼类，产黏性卵，如鲤亚科、鲌亚科、鲇形目鱼类，卵一经产出即分散在水草茎、叶上发育。

3）石砾产卵鱼类，如黄颡鱼、鳅科鱼类，将卵产在水底的岩石、石砾或沙砾上发育。

4）喜贝性产卵鱼类，如鱊亚科鱼类，在生殖季节，雌鱼具产卵管，通过产卵管，将卵产在河蚌的外套腔内发育。

5、“三场”分布

通过查阅文献，本项目排污口位于刘公溪下游段，属于沅陵县五强溪镇，为五强溪国家湿地公园合理利用区，评价范围刘公溪的水位变化平缓，水文情势变化简单，水位和流量变化不大，无“三场”分布。

6、鱼类资源调查

根据《湖南五强溪国家湿地公园生态环境监测月报 第 28 期》，对湿地公园内的鱼类进行了监测，湿地公园鱼类资源丰富，种类仍以鲤形目为主。该月共监测到鱼类物种总数 11 种，个体总数 552 条，其中湖南重点保护物种 3 种：胡子鲶、波纹鳜、叉尾斗鱼；生境指示物种 3 种：叉尾鮰、翘嘴红鲌、鳜鱼；敏感物种 3 种：青鱼、草鱼、鲢鱼；优势物种 2 种：黄颡鱼、鲤鱼。其中鱼类出现的频率以鲢鱼最高，为 49%，其次为波纹鳜（15%）、鲤鱼（14%）、翘嘴红鲌（10%）。

根据《湖南五强溪国家湿地公园生态环境监测月报（第 35 期）》：湿地公园鱼类资源丰富，种类以鲤形目为主。共监测到鱼类物种总数 9 种，个体总数 187 条，其中湖南重点保护物种 2 种：胡子鲶、波纹鳜；生境指示物种 2 种：长吻鮠、翘嘴红鲌；敏感物种 3 种：草鱼、鲢鱼、青鱼；优势物种 2 种：鲤鱼、黄颡鱼。其中鱼类出现的频率以草鱼最高，为 27%，其次为鲢鱼（22%）、翘嘴红鲌（13%）、鲤鱼（11%）。

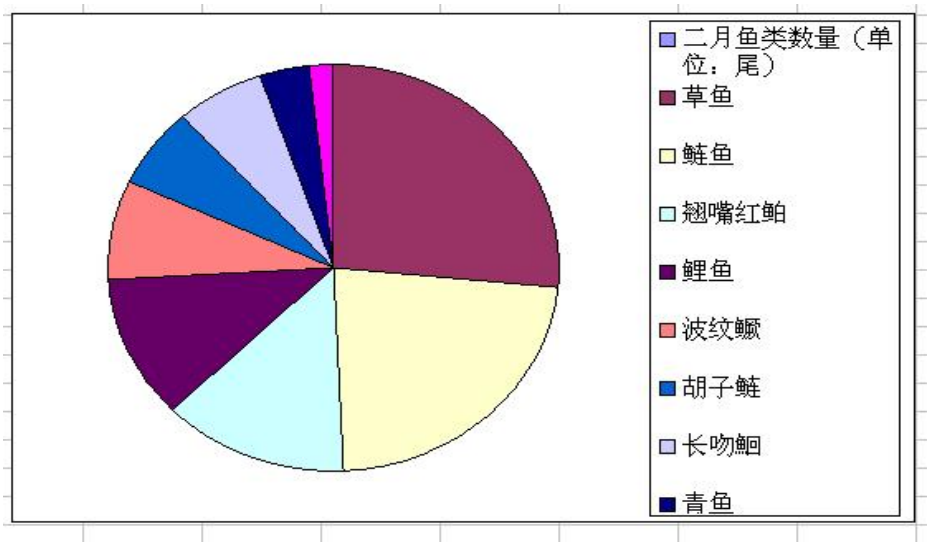


图 4.3-1 生态环境监测鱼类数量

根据《湖南五强溪国家湿地公园生态环境监测月报（第 44 期）》：湿地公园鱼类资源丰富，种类以鲤形目为主。共监测到鱼类物种总数

7 种，个体总数 255 条，其中湖南重点保护物种 2 种：胡子鲶、波纹鳜；生境指示物种 1 种：翘嘴红鲌；敏感物种 1 种：鲢鱼；优势物种 3 种：鲤鱼、黄颡鱼、鲫鱼。其中鱼类出现的频率以翘嘴红鲌最高，为 25%，其次为鲢鱼（24%）、胡子鲶（18%）、波纹鳜（10%）。监测数据显示，不同季节鱼类活动频率存在明显差异，春季以翘嘴红鲌和鲢鱼为主，秋季则鲤鱼和黄颡鱼出现频率显著上升。总体来看，湿地公园内鱼类群落结构稳定，优势种群持续占据主导地位，生境指示物种的存在表明水域生态环境维持较好状态，适宜多种鱼类栖息繁衍。

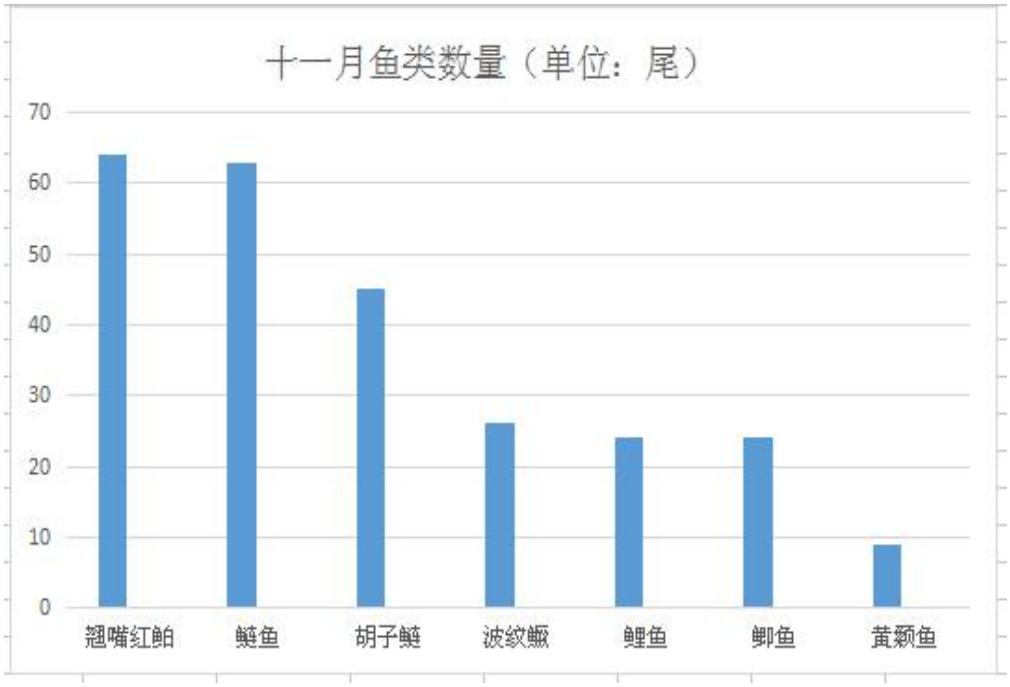


图 4.3-2 生态环境监测鱼类数量

根据《湖南五强溪国家湿地公园生态环境监测月报（第 51 期）》湿地公园鱼类资源丰富，种类以鲤形目为主。共监测到鱼类物种总数 7 种，个体总数 186 条，湖南重点保护物种 1 种：胡子鲶；生境指示物种 1 种：翘嘴红鲌；敏感物种 2 种：鲢鱼、草鱼；优势物种 3 种：鲤鱼、黄颡鱼、鲫鱼。其中鱼类出现的频率以鲢鱼最高，为 30%，其次为翘嘴红鲌（21%）、波纹鳜（13%）、胡子鲶（9%）。

（5）两栖类

通过访问调查、查阅文献，进行综合判断，根据《中国动物志两栖纲（上、下卷）》文献资料，以及历年开展的动物普查，再加上本项目所调查到的两栖动物，评价区的两栖动物有 1 目 4 科 9 种。

表 4.3-7：评价区两栖动物名录

目名	科名	中文名	学名	保护级别
无尾目	1、蟾蜍科	（1）中华蟾蜍	*Bufo gargarizans*	湘三有
	2、雨蛙科	（2）无斑雨蛙	*Hyla arborea*	三有
		（3）黑斑蛙	*Rana nigromaculata*	湘三有
		（4）沼蛙	*Rana guentheri*	湘三有
		（5）泽蛙	*Rana limnocharis*	湘三有
		（6）绿臭蛙	*Rana margaretae*	湘三有
		（7）华南湍蛙	*Amolops ricketti*	湘三有
	3、树蛙科	（8）斑腿树蛙	*RhacopHorus megacepHalus*	湘三有
	4、姬蛙科	（9）小弧斑姬蛙	*Microhyla heymonsi*	湘三有
总计				

b）资源特点 1）区系组成

评价区分布的 9 种两栖动物中，以东洋界物种为主。

2）生态类型

按照生活习性，将以上 9 种两栖类分为以下 3 种生态类型：流溪型（在流动的水体中活动觅食）：包括华南湍蛙、绿臭蛙、花臭蛙、棘胸蛙等，它们主要是在评价区内的山间溪流或河流中生活。静水型（在静水或缓流中活动觅食）：包括沼蛙、虎纹蛙、斑腿树蛙、黑斑蛙等，它们主要是在评价区内的池塘、水库及稻田等静水水体中生活，与人类活动关系较密切。

陆栖型（在离水较近的陆地上活动觅食）：包括中华大蟾蜍、饰纹姬蛙、泽蛙、大树蛙、小弧斑姬蛙等，它们主要在评价区内离水源不远的陆地上活动，与人类活动关系较密切。

本项目尾水经管道排入刘公溪，该段属于五强溪国家湿地公园合

理利用区，根据《湖南五强溪国家湿地公园总体规划》（2019-2025）国家林业局中南林业调查规划设计院，项目刘公溪段不涉及国家保护物种。评价范围河段内不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，不涉及重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，不涉及迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。

4.3.2 沅江水生生态现状

本环评收集了《湖南五强溪国家湿地公园总体规划》《湿地公园综合考察报告》及相关生态环境监测报告中的水生生态资料。

（1）水生植物资源现状

a）水生植物物种组成

沅江河段区域水生植物种类较丰富，据湿地公园调查资料显示，区内共有湿地植物 282 种，隶属于 93 科 190 属。其中，水生植物以沉水植物、浮水植物和挺水植物为主，常见种类包括水蓼、狗牙根、短尖薹草、苍耳、香丝草等。

b）水生植物生长型统计

沅江河段水生植物按生活型可分为挺水植物、浮水植物和沉水植物。根据样方调查结果，评价区河岸带以挺水植物和湿生草本植物为主，其中水蓼、狗牙根、五节芒等为常见优势种。具体类型及比例如下：

表 4.3-8：水生植物类型

类型	常见物种	分布特征
挺水植物	水蓼、香蒲、芦苇	河岸浅水区、滩涂湿地，盖度较高
浮水植物	浮萍、凤眼蓝	局部静水水域，分布较零散
沉水植物	菹草、金鱼藻、黑藻	深水区，分布较少
湿生草本	狗牙根、五节芒、野艾蒿	河岸荒地、滩涂，为优势群落

c）评价范围段典型水生植物群落特征

评价范围河段河床以砂石、卵石为主，岸带多为荒地、滩涂。根据现场踏勘，河岸带主要分布以下典型群落：

①水蓼群落

水蓼（*Persicaria hydropiper*）为蓼科一年生湿生草本，常见于河滩、水沟边及湿地。在评价区河岸荒地呈斑块状分布，生长高度 0.3–1.2m，盖度 10–30%，秋季多数处于枯萎状态。

②狗牙根群落

狗牙根（*Cynodon dactylon*）为禾本科多年生草本，耐湿耐践踏，在河岸滩涂形成优势群落。群落高度 10–40cm，盖度可达 80–90%，伴生种包括葎草、短尖薹草等。

③ 五节芒群落

五节芒（*Miscanthus floridulus*）为禾本科高秆草本，分布于河岸较高处。群落高度 1.0–1.5m，盖度 60–80%，伴生种有海金沙、苍耳、乌毛蕨等。

（2）浮游植物资源现状

根据湿地公园历史监测资料，沅江水系浮游植物种类较丰富，以硅藻门和绿藻门为主。常见属包括直链藻、舟形藻、栅藻、小球藻等。浮游植物密度与季节和水体营养状态相关，总体属贫-中营养水平。

（3）鱼类资源现状

a）鱼类名录与组成

根据《湖南五强溪国家湿地公园脊椎动物资源考察报告》，评价区河段分布鱼类 41 种，隶属于 4 目 9 科。其中鲤形目鲤科鱼类为主，共 28 种，占 68.3%；其次为鲇形目、鲈形目等。

主要经济鱼类包括：青鱼、草鱼、鲢、鳙、鲤、鲫、黄颡鱼、鳜、

乌鳢等。

湖南省级重点保护鱼类：湘江蛇鮈、长薄鳅、长身鳜。

b）生态类型

按食性可分为植食性（草鱼、鲢）、杂食性（鲤、鲫、黄颡鱼）和肉食性（鳜、乌鳢）。

按栖息习性可分为：

江湖洄游型：青鱼、草鱼、鲢、鳙等，资源量较少；

定居型：鲤、鲫、黄颡鱼、乌鳢等，为当地主要渔获物；

溪流定居型：长薄鳅、中华纹胸鮡等，分布于支流浅滩。

c）产卵类型

包括敞水产卵（鲢、鳙等漂流性卵）、草上产卵（鲤、鲫等黏性卵）、石砾产卵（黄颡鱼、鳅类）和贝类寄生产卵（鳑鲏类）。

d）三场分布

评价区河段属沅江中下游，水文情势平缓，无大规模集中产卵场、索饵场和越冬场。鱼类产卵多分散于岸滩水草、石砾底质区域。

e）鱼类资源监测概况

根据湿地公园近年监测月报（第 28、35、44、51 期），评价区河段常见鱼类包括黄颡鱼、鲤、鲫、鲢、草鱼、翘嘴红鲌等。优势种为黄颡鱼、鲤、鲫；敏感物种包括青鱼、草鱼、鲢；湖南重点保护物种有胡子鲶、波纹鳜等。鱼类群落结构相对稳定，季节变化明显。

（4）两栖爬行动物资源

评价区分布两栖动物 9 种，包括虎纹蛙（国家Ⅱ级保护）、黑斑侧褶蛙、沼蛙、中华蟾蜍等。爬行动物 21 种，隶属于 2 目 5 科，包括王锦蛇、乌梢蛇、中国水蛇等。均属湖南省常见种，多栖息于河岸湿地、稻田及灌丛。

（5）水生生态敏感区

评价区位于湖南五强溪国家湿地公园范围内，湿地类型以永久性河流和洪泛平原湿地为主。评价河段不涉及国家级保护水生生物的集中产卵场、索饵场、洄游通道及珍稀濒危物种主要栖息地。湿地公园内虽有虎纹蛙等重点保护物种，但其栖息地多分布于支流、库塘及稻田，不在工程直接影响范围内。

（6）水生生态现状综合评价

沅江河段水生生态环境总体良好，水体透明度较高，营养状态为中营养。水生植物以湿生草本和挺水植物为主，沉水植物分布较少。鱼类资源较丰富，以常见经济鱼类为主，无大规模集中“三场”，两栖爬行动物种类较多，但多为广布种。

4.4 生态环境分区管控要求调查分析

（1）与“三区三线”的符合性分析见下表。

表 4.4-1：项目与“三区三线”的符合性分析一览表

项目	符合性分析	符合性
生态保护红线	本项目位于沅陵五强溪镇内，为工业用地，不在生态保护红线范围内。	符合
环境质量底线	根据项目场地现状环境监测可知，项目地环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、3 类标准；区域地表水符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；地下水环境监测因子符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准；土壤各监测因子低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）相应筛选值，周边农用地土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）。项目建设地环境质量现状良好。在落实本环评提出的各项污染防治措施后，各类污染物可达标排放，不会对周边环境造成明显不良影响，不会突破区域环境质量底线，符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	项目运营期主要消耗水、电等资源，原料为市场采购。项目选用先进、高效的生产工艺与设备，有利于提高资源利用效率，减少物耗与能耗。本次改扩建在园区规划范围内建设，用地符合规划，不会突破当地土地资源、水资源及能源利用上线。	符合
城镇开发边界	本项目位于沅陵五强溪镇内，属于已划定的城镇开发边界范围内的工业用地，符合区域国土空间规划和城镇开发边界管控要求	符合

（2）生态环境准入清单符合性分析。

根据《怀化市生态环境分区管控基本要求暨生态环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单》，本项目属于重点管控单元（管控编码：ZH43122220005）。

表 4.4-2：与《怀化市生态环境分区管控基本要求暨生态环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单》符合性分析

具体要求		相符性分析
空间布局约束	（1.1）严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊地带的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出； (1.2)严控新建化工企业，县域内沅江干流及主要支流岸线 1 公里范围内不得新建、扩建化工园区和化工项目。 (1.3)严格入河排污口监督管理，优化设置布局，严格控制入河排污总量，对排污量超出水功能区限排总量的单位，限制审批新增取水和设置入河排污口。 (1.4)禁止侵占自然湿地等水源涵养空间，已侵占的应限期恢复。 (1.5)督促重点行业工业炉窑主要大气污染物治理设施提标改造，强化区域协作机制。	项目位于五强溪镇五强溪社区五强溪组，其用地为工业用地，不占用基本农田、林地，项目始建于 1987 年，本次属于补办排污口资料。
污染物排放管控	(2.1)废水： (2.1.1)新建农村住房必须配套建设化粪池，原有未配套化粪池或化粪池建设不符合要求的农户，须根据农村改厕工程安排实施。规范农户生活污水排放，实现生活污水的有序排放。 (2.1.2)加强污水管网和雨污分流建设，消除城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，提升城镇生活污水集中收集效能。 (2.1.3)对石化存贮销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域、场地进行必要的防渗处理，对报废矿井、钻井、取水井实施封井回填，开展地下水污染修复试点。 (2.1.4)加强医疗废水处理设施建设与运行监管，严厉打击私自停运处理设施和不达标排放等行为，完成乡镇卫生院医疗废水处理设施建设。 (2.2)废气： (2.2.1)强化园区外挥发性有机物污染治理，完成沥青搅拌、汽修等行业 VOCs 污染治理。 (2.2.2)紧扣减污降碳、坚持综合整治、抓好时查时控、狠抓能力建设，有效削减各类	（2.1）废水污染防治及达标排放情况。该项目废水主要为制浆、造纸生产废水、锅炉除尘废水、员工生活污水，以及厂区初期雨水。其中，绝大部分制浆、造纸生产废水回用于碎浆工序，未回用的生产废水经“沉淀+气浮”处理后外排山塘，外排生产废水水质达不到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 新建企业中制浆和造纸联合企业排放标准要求；锅炉除尘废水经沉淀后循环使用，不外排；员工生活污水经化粪池处理后用于周边农田追肥，不外排；厂区初期雨水未采取收集与处理措施。 （2.2）废气污染防治及达标排放情况。该项目锅炉烟气经水膜除尘设施处理后，外排二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度等均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中排放标准要求，但颗粒物排放浓度超标；厂区污水处理站无组织排放臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准限值要求；经采取厂区地面硬化、洒水抑

	大气污染物排放。 (2.3)固体废物： （2.3.1）加快秸秆肥料化、饲料化、能源化利用，制定秸秆综合利用工作方案，切实推进秸秆综合利用，确保利用率达到90%以上。 （2.3.2）建立健全农村生态环境执法监管机制，强化农村环境监管执法，严厉打击非法倾倒生活垃圾、固体废弃物等行为。 （2.3.3）开展涉重金属废物转移、安全处置和综合利用，稳步推进历史堆存重金属废渣安全处置及综合利用。	尘，并做好原辅材料输送、装卸、堆放过程中粉尘无组织排放管理与厂界绿化隔离等措施，厂界粉尘无组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 之无组织排放监控浓度限值要求。食堂油烟经油烟净化装置净化达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。 （2.3）固体废物处置情况。该项目产生的废聚酯网、废纸筛选过程中产生的塑料、金属等废料交由废品回收单位回收；除尘器收集的烟尘、锅炉灰渣作为农用；污水处理站污泥全部回用于生产；机械维修产生的废矿物油、废油桶按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）的要求暂存于厂区危废暂存间内，交由有相关危废经营资质的单位处理，并执行危险废物转移联单制度；生活垃圾按可回收和不可回收分类收集、贮存，其中可回收成分送废品收购站回收，不可回收成分、废抹布和制浆、除砂过程中产生的砂、石等制浆废渣等一般固废送垃圾填埋场卫生填埋。
环境风险防控	（3.1）开展自然保护区、矿山开采、尾矿库、危险废物贮存处置、危险化学品等重点领域环境风险隐患大排查。 （3.2）以建设用地土壤污染风险管控和修复名录为核心，加强敏感区域土壤环境质量监测。 （3.3）持续推进高风险区域土壤污染治理项目，防控重点区域、重点行业、典型地块污染风险。 （3.4）制订应对重污染天气应急预案，组织重污染天气预警预报，开展重污染天气监督帮扶。	企业目前已编制了突发环境风险应急预案。
资源开发效率要求	(4.1)能源： (4.1.1)推进高耗能行业企业节能改造和能量系统优化。 (4.1.2)实施能源消耗总量和强度双控行动，压减燃煤消费量，推进热电联产和工业余热利用。 (4.2)水资源： (4.2.1)大力发展循环经济，推进资源全面节约和循环利用，发展节水农业，推行工业节水减排，持续降低重点行业和企业能耗 (4.2.2)到 2025 年，沅陵县用水总量 19616 万立方米，万元地区生产总值用水量比	（4.1）本项目仅使用电能，属于清洁能源，且所用设备均非高能耗设备。 （4.2）本项目为造纸业，取水水源为刘公溪，用水量为 1.5 万立方。 （4.3）本项目不涉及。

	2020 年下降 17.07%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 7.30%，农田灌溉水有效利用系数 0.557。 (4.2.3)提高水资源管理水平，推进循环发展，将再生水、雨水、 矿井水等非常规水源纳入区域水资源统一配置。 (4.3)土地资源： (4.3.1)实行建设用地总量和强度双控，提升土地集约高效利用效率。 (4.3.2)推进永久基本农田建设，加强永久基本农田管理，严守永久基本农田控制线，确保永久基本农田数量不减少、质量不降低。全县划定耕地保有量不低于 62.21 万亩。	

根据上表可以看出，符合《怀化市生态环境分区管控基本要求暨生态环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单》中的相关要求。

5、入河排污口设置方案设计

5.1 入河排污口设置基本情况

（1）入河排污口名称：湖南五强溪特种纸业有限公司工业入河排污口；

（2）单位名称：湖南五强溪特种纸业有限公司；

（3）入河排污口位置：湖南省怀化市沅陵县五强溪镇五强溪社区五强溪组，经管道排入刘公溪，排口位置经纬度坐标：110°57'24.0264"，28°47'46.6044"（110.956674，28.796279）；

（4）入河排污口类型：改设；

（5）排污口规模：628m^3/d(21.352 万 m^3/a)；

（6）入河排污口分类：工矿企业入河排污口；

（7）排放方式：连续排放；

（8）纳污水体：刘公溪、沅江

（9）排入水体水功能区划：刘公溪段未划分水环境功能区，沅江段一级水功能区为沅江五强溪开发利用区，二级水功能区为沅江五强溪饮用水源区；

（10）废水处理工艺：采用一次沉淀+气浮+生化+二次沉淀工艺；

（11）排放标准：本工程处理后的尾水主要指标 CODcr、NH_3-N、TP、BOD_5、TN 生产废水执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中的表 2“新建企业水污染物排放限值”中的“制浆和造纸联合生产企业排放限值”；



图 5.1-1：入河排污口设置位置图

5.2 入河排污口排污情况

（1）污染物种类

本项目接收湖南五强溪特种纸业有限公司生产废水，污水污染物种类包括：BOD_5、COD、NH_3-N、SS 和 TP。

（2）污染物浓度

根据建设单位提供的资料，本工程的设计出水水质执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中的表 2“新建企业水污染物排放限值”中的“制浆和造纸联合生产企业排放限值”。

表 5.2-1 出水水质主要指标 单位：mg/L（pH 除外）

指标	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TP
进水水质	6-9	1100	498	254	35.1	4.5
出水水质	6-9	≤90	≤20	≤30	≤8	≤0.8
处理程度	/	91.8%	95.98%	88.19%	77.2%	82.2%

5.3 申请的入河排污口重点污染物排放浓度、排放量和污水排放量

5.3.1 入河排污口重点污染物排放浓度

湖南五强溪特种纸业有限公司生产废水中主要污染物为 BOD_5、COD、NH_3-N、SS 和 TP 等，执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中的表 2“新建企业水污染物排放限值”中的“制浆和造纸联合生产企业排放限值”。

5.3.2 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ1386-2024），论证范围内水体（水域）COD、氨等均未出现超

标情况，入河排污口重点污染物日排放量按论证范围内水体（水域）关联断面水质达标反算入河排污口排放量。

（1）模型选择

根据《水域纳污能力计算规程》（GBT25173-2010）中“5 河流纳污能力数学模型计算法”，计算河段多年平均流量 Q 将计算河段划分为三种类型：Q≥150m^3/s 为大型河段；15m^3/s<Q<150m^3/s 为中型河段；Q≤15m^3/s 为小型河段。

刘公溪枯水期流量为 0.08m^3/s，为小型河段。污染物（COD、BOD_5、NH_3-N）在河段内均匀混合，水域纳污能力采用河流一维模型，沅江生态流量为 295m^3/s，为大型河段，水域纳污能力采用河流二维模型。

①一维模型计算公式如下：

$$M=(C_S-C_X)(Q+Q_P)$$

$$C_X=C_o\exp\left(-K\frac{x}{u}\right)$$

式中：M 为纳污能力，g/s；

Q 为初始断面入流流量，m^3/s；

Q_p 为污水排放流量，m^3/s；

C_s 为水质目标值，mg/L；

C_o 为初始浓度值，mg/L；

k 为污染物衰减系数，1/s；

x 为沿河段的纵向距离，m；

u 为设计流量下的平均流速，m/s。

②二维模型计算公式如下：

$$C(x,y)=\left[C_0+\frac{m}{h\sqrt{\pi Ey}xv}\exp\left(-\frac{v}{4x}\cdot\frac{y^2}{Ey}\right)\right]\exp\left(-K\frac{x}{v}\right)$$

式中：

C(x，y)——计算水域代表点的污染物平均浓度，单位为毫克每升（mg/L)

相应的水域纳污能力按下式计算：

$$M = (C_s - \mathrm{C(z，\ y)})Q$$

式中符号意义同前。

（2）预测参数

1）刘公溪枯水期流量采用比拟法确定采用 90%保证率最枯月平均流量 0.08m^3/s，沅江枯水期流量采用五强溪水库电站最小下泄流量 295m^3/s，水文参数详见表 5.3-1。

表 5.3-1：水文参数一览表

水文期	河流	流量 m^3/s	平均河宽 m	平均水深 m	平均流速 m/s	水力坡降
枯水期	刘公溪	0.08	5	0.25	0.064	3.48‰
枯水期（采用生态流量）	沅江	295	350	15	0.056	0.594‰

2）污水排放流量（Q_p）

排放流量为 628m^3/d，即 0.007m^3/s。

3）水质目标值（C_s）

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的Ⅲ类水水质标准，总铬、总银无水质标准，不进行计算：

表 5.3-2：Ⅲ类水水质标准（单位：mg/L）

项目	COD	NH_3-N	TP
Ⅲ类水质标准	20	1.0	0.2

4）初始浓度值（C_o）

初始浓度考虑最不利情况，刘公溪、沅江背景浓度采用 2026 年 7 月 7 日至 2026 年 7 月 9 日排污口上游 500m 处的浓度最大值。

表 5.3-3：初始浓度（单位：mg/L）

河流	COD	NH_3-N	TP
刘公溪	7	0.232	0.03
沅江	10	0.314	0.06

5）沿河段的纵向距离（x）

刘公溪段：：刘公溪排口上游 0.3km，至下游沅江汇合口 60m，全长 0.36km 河段。

沅江段：刘公溪入沅江口上游 0.5km，至下游沅陵县五强溪镇麻泐洑 4.361km，全长 4.861km 河段。

6）污染物衰减系数（k）

1）由于监测阶段 COD、氨氮、TP 浓度值受多方面影响，实测值不具备计算 k 值代表性，因此 COD、氨氮、TP 的 k 值采用《浏阳河长沙段 COD_{Mn}、NH_3-N 和 TP 综合降解系数研究（中国环境科学 2021，41(2)：669~676）》中顺直河段和弯曲河段 COD、NH_3-N 和 TP 综合降解系数的拟合成果，刘公溪、沅江纳污河段属于顺直河段，因此采用顺直河段拟合成果公式计算，计算成果见表 5.3-6。

表 3　顺直河段和弯曲河段 COD_{Mn}、NH_3-N 和 TP 综合降解系数的拟合成果汇总表

Table 3　Summary of fitting results of comprehensive degradation coefficients of COD_{Mn}, NH_3-N and TP with river velocity for straight and bending river sections

污染物	函数类型	公式	决定系数	相对均方根误差	显著性(P=0.05)
COD_{Mn}	顺直河段	$K(COD_{Mn})=0.046+0.616v$	0.997	0.013	显著
	弯曲河段	$K(COD_{Mn})=0.029+0.655v$	0.987	0.021	显著
NH_3-N	顺直河段	$K(NH_3-N)=0.071+0.289v$	0.929	0.042	显著
	弯曲河段	$K(NH_3-N)=0.047+0.341v$	0.956	0.039	显著
TP	顺直河段	$K(TP)=0.007+0.130v$	0.967	0.036	显著
	弯曲河段	$K(TP)=0+0.150v$	0.953	0.050	显著

表 5.3-4 ：污染物衰减系数（k）核定成果

污染物	单位	刘公溪	沅江
		枯水期	枯水期
COD	1/d	0.055	0.080
NH_3-N	1/d	0.075	0.087
TP	1/d	0.009	0.014

（7）计算结果

表 5.3-5 ：论证范围（刘公溪、沅江）内纳污能力核定成果

序号	污染物	排放量 t/a	论证范围内纳污能力 t/a
1	COD	19.217	67894.232
2	NH_3-N	1.708	9372.626
3	TP	0.171	1790.299

刘公溪纳污能力核算分析：

表 5.3-6：刘公溪纳污能力分析

序号	污染物	排放量 t/a	刘公溪纳污能力 t/a
1	COD	19.217	35.667
2	NH_3-N	1.708	2.113
3	TP	0.171	0.473

根据计算及分析，论证范围内纳污能力能够满足本项目排放污染物量总和，对刘公溪及沅江的影响不大，由于刘公溪纳污河段较短，因此对刘公溪河段单独进行河段分析，根据计算成果分析，刘公溪纳污能力较好，项目正常排放情况刘公溪能够满足纳污要求，同时根据现在监测情况，目前刘公溪及沅江汇合口区域，水质能够满足III类水要求。

（8）限制排放总量

按照设计运行过程污染物排放浓度进行核算，计算本项目污染物排放量，具体情况见下表。

表 5.3-7： 重点污染物排放浓度、排放量和污水排放量

序号	排放口编号	重点污染物类别	排放浓度 mg/L	全年		特殊时段（10_月至_2_月）	
				污水排放量（t/a）	污染物排放量（t/a）	污水日排放量（t/d）	污染物日排放量（t/d）
1	DW001	CODcr	90	213520	19.217	628	0.057
2		氨氮	8		1.708		0.005
3		总磷	0.8		0.171		0.001

6、入河排污口设置水环境影响分析

6.1 入河排污口影响范围

湖南五强溪特种纸业有限公司污水排放规模为 628m^3/d，尾水经过管道后，排入刘公溪，排出的尾水主要指标 CODcr、NH_3-N、TP、BOD_5、TN、SS 执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中的表 2“新建企业水污染物排放限值”中的“制浆和造纸联合生产企业排放限值”；

根据《湖南省水功能区划（修编）》（湖南省水利厅 2014 年 12 月），刘公溪未划分水环境功能区类别，无饮用水源功能。排污口沿刘公溪流经 60m 后汇入沅江，汇入口属于沅江五强溪饮用水源区（现无集中式饮用水水源取水），水质目标为III类。

本项目排污受纳水体为刘公溪、沅江，排污口位于五强溪水库下游，受水库调节影响，下游枯水期流量变化不大，刘公溪作为沅江的一级支流，其下游段受沅江干流回水顶托影响较大，水流流态复杂，可能出现流速减缓、水位壅高甚至局部倒流等现象，常规稳态水质模型难以准确描述该河段的水动力条件。因此，将预测重点放在水文条件更为明确、水流特征更为稳定的沅江段，刘公溪段不进行水质预测，仅通过现状监测进行分析。由于沅江流量 Q＞150m^3/s，属于大型河段，故采用二维水质模型，分析本项目外排水对水质管理目标及水生态环境的影响。模型预测范围为刘公溪入沅江口上游 0.5km，至下游沅陵县五强溪镇麻泄洑 4.361km，全长 4.861km 河段。

6.2 水环境预测分析

6.2.1 预测内容

预测枯水期厂区排水在正常和非正常排放情况下对刘公溪、沅江

水质的影响及范围。

本项目采用导则推荐的混合过程段长度计算公式。

$$L_{\mathrm{m}}=\{0.11+0.7\left[0.5-\frac{a}{B}-1.1\left(0.5-\frac{a}{B}\right)^{2}\right]^{1/2}\}\frac{uB^{2}}{E_{y}}$$

式中：Lm—— L 为污水与河水混合过程污染带长度，m；

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边的距离，本项目为岸边排放，取 0m；

u——断面流速，m/s；

E_y——污染物横向扩散系数，m^2/s，用泰勒（Taylor）法求 E_y，$E_y=(0.058H+0.0065B)(gHI)^{1/2}$。

表 6.2-1 ：混合过程段污染带长度

		H（m）	B（m）	g（m/s^2）	I（% ）	E_y（m^2/s）	L（m）
沅江	枯水期	15	350	9.8	0.594	0.929	3264.143

由上述公式计算出，污水进入沅江后，会形成一段污染带。

6.2.2 预测因子

根据项目排污特征，本次评价选取污染因子 CODcr、NH_3-N、TP 作为预测因子。

6.2.3 预测模型

本项目预测因子中沅江采用平面二维数学模型，不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放，具体如下：

①二维模型计算公式如下：

$$C(x,y)=\left[C_0+\frac{m}{h\sqrt{\pi Eyxv}}\exp\left(-\frac{v}{4x}\cdot\frac{y^2}{Ey}\right)\right]\exp\left(-K\frac{x}{v}\right)$$

式中：

C(x，y)——计算水域代表点的污染物平均浓度，单位为毫克每升（mg/L)

6.2.4 预测参数

1）水文参数：根据前文推算刘公溪、沅江水文参数如下。

表 6.2-2：刘公溪、沅江水文参数一览表

水文期	河流	流量 m^3/s	平均河宽 m	平均水深 m	平均流速 m/s	水力坡降
枯水期	沅江	295	350	15	0.056	0.594‰

2）COD、NH_3-N、TP 以污水厂进出水水质标准为预测源强，污染源参数表如下：

表 6.2-3：污染源参数

类型		正常排污	非正常排污
流量（m^3/d）		628	628
常规污染因子	COD（mg/L）	90	1100
	NH_3-N（mg/L）	8	35.1
	TP（mg/L）	0.8	4.5

2）背景水质状况：初始浓度考虑最不利情况，沅江背景浓度采用 2026 年 7 月 7 日至 2026 年 7 月 9 日排污口上游 500m 处的浓度最大值，详见 5.3-5。

6.2.5 预测结果及影响分析

COD、NH_3-N、TP 在正常工况及非正常工况下预测情况如下：

表 6.2-4：正常、非正常 COD 排放对下游水质污染物预测结果　单位：mg/L

河段	距离	正常工况								非正常工况							
	X\Y（m）	**0**	**50**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**350**	**0**	**50**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**350**
沅江混合区	200	10.006	10.005	10.002	10.001	10.000	10.000	10.000	10.000	11.637	11.250	10.558	10.145	10.022	10.002	10.000	10.000
	500	10.004	10.003	10.002	10.002	10.001	10.000	10.000	10.000	10.919	10.843	10.652	10.425	10.233	10.108	10.042	10.014
	1000	10.002	10.002	10.002	10.002	10.001	10.001	10.001	10.000	10.623	10.599	10.531	10.435	10.328	10.229	10.147	10.087
	1500	10.002	10.002	10.002	10.002	10.001	10.001	10.001	10.001	10.499	10.486	10.450	10.395	10.329	10.260	10.195	10.139
	2000	10.002	10.002	10.002	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.427	10.418	10.395	10.358	10.313	10.263	10.212	10.165
	2500	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.377	10.372	10.355	10.328	10.295	10.256	10.216	10.177
	3000	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.341	10.337	10.324	10.304	10.278	10.247	10.215	10.182
	3264	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.322	10.318	10.307	10.290	10.268	10.241	10.212	10.183
沅江完全混合区	3500	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.313	10.309	10.299	10.283	10.262	10.238	10.211	10.183
	4000	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.290	10.287	10.279	10.266	10.249	10.228	10.205	10.181
	4361	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.276	10.273	10.266	10.255	10.240	10.221	10.201	10.179

表 6.2-5：正常、非正常氨氮排放对下游水质污染物预测结果　单位：mg/L

河段	距离	正常工况								非正常工况							
	X\Y（m）	**0**	**50**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**350**	**0**	**50**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**350**
沅江混合区	200	0.331	0.327	0.320	0.316	0.314	0.314	0.314	0.314	0.369	0.356	0.333	0.319	0.315	0.314	0.314	0.314
	500	0.324	0.323	0.321	0.318	0.316	0.315	0.314	0.314	0.345	0.342	0.336	0.328	0.322	0.318	0.315	0.314
	1000	0.321	0.320	0.320	0.319	0.317	0.316	0.316	0.315	0.335	0.334	0.332	0.329	0.325	0.322	0.319	0.317
	1500	0.319	0.319	0.319	0.318	0.317	0.317	0.316	0.315	0.331	0.330	0.329	0.327	0.325	0.323	0.321	0.319
	2000	0.318	0.318	0.318	0.318	0.317	0.317	0.316	0.316	0.328	0.328	0.327	0.326	0.325	0.323	0.321	0.320
	2500	0.318	0.318	0.318	0.317	0.317	0.317	0.316	0.316	0.327	0.326	0.326	0.325	0.324	0.323	0.321	0.320
	3000	0.318	0.318	0.317	0.317	0.317	0.317	0.316	0.316	0.325	0.325	0.325	0.324	0.323	0.322	0.321	0.320
	3264	0.317	0.317	0.317	0.317	0.317	0.317	0.316	0.316	0.325	0.325	0.324	0.324	0.323	0.322	0.321	0.320
沅江完全混合区	3500	0.317	0.317	0.317	0.317	0.317	0.316	0.316	0.316	0.324	0.324	0.324	0.323	0.323	0.322	0.321	0.320
	4000	0.317	0.317	0.317	0.317	0.317	0.316	0.316	0.316	0.324	0.324	0.323	0.323	0.322	0.322	0.321	0.320
	4361	0.317	0.317	0.317	0.317	0.317	0.316	0.316	0.316	0.323	0.323	0.323	0.323	0.322	0.321	0.321	0.320

表 6.2-6：正常、非正常总磷排放对下游水质污染物预测结果　单位：mg/L

河段	距离	正常工况								非正常工况							
	X\Y（m）	**0**	**50**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**350**	**0**	**50**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**350**
沅江混合区	200	0.062	0.061	0.061	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.067	0.066	0.063	0.061	0.060	0.060	0.060	0.060
	500	0.061	0.061	0.061	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.064	0.064	0.063	0.062	0.061	0.060	0.060	0.060
	1000	0.061	0.061	0.061	0.061	0.060	0.060	0.060	0.060	0.063	0.063	0.062	0.062	0.061	0.061	0.061	0.060
	1500	0.061	0.061	0.061	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.061
	2000	0.061	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.062	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.061	0.061
	2500	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.062	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.061	0.061
	3000	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
	3264	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.062	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
沅江完全混合区	3500	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
	4000	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
	4361	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.060

根据枯水期各污染物浓度预测结果与《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准对比分析，同时根据水质现状监测情况，枯水期评价结论汇总如下：

一、正常工况下

刘公溪河段：根据对刘公溪与沅江汇合口水质监测情况（见表4.2-5）进行河段分析，在企业正常运行工况下，排污口区域受沅江回水影响较大。监测结果表明，刘公溪及沅江汇合口水质数据优于下游断面，主要原因可能在于：受沅江回水顶托作用影响，刘公溪段水流流速减缓、水体滞留时间延长，使得污水在进入沅江前已与刘公溪水体及沅江回水发生充分混合与稀释，污染物浓度得到有效降低，水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准要求。上述监测结果进一步印证了刘公溪段不进行水质预测的合理性：沅江回水对刘公溪下游段的水动力条件和水质混合过程具有显著调控作用，该河段水质状况主要受沅江回水稀释与混合控制，而非由排污口排放的污染物单独决定，常规稳态水质模型难以准确刻画这一复杂过程。因此，本次评价对刘公溪段仅通过现状监测进行分析，将水质预测重点设置在沅江段，是符合该河段实际水文情势和技术要求的合理选择。

沅江河段（混合区及完全混合区）：自排污口下游 200m 起，各污染物浓度均已降至标准限值以下，COD 约 10.006 mg/L（＜20）、氨氮约 0.331mg/L（＜1.0）、总磷约 0.062mg/L（＜0.2），随着距离增加，浓度进一步降低并趋于背景值，表明沅江水体对污染物有良好的稀释自净能力，正常排放不会对沅江水质造成超标影响。

二、非正常工况下

沅江河段：在排污口下游 200m 处，污染物浓度虽较正常工况有

所上升，但仍满足III类标准，COD 为 13.238mg/L（＜15）、氨氮为 0.420mg/L（＜0.5）、总磷为 0.074mg/L（＜0.1），之后浓度持续衰减，至 500m 及更远断面均已接近背景值。因此，非正常排放的污染影响范围未扩散至沅江超标区域，但刘公溪段污染强度显著加剧。

7、入河排污口设置水生态影响分析

7.1 对鱼类等水生生物的影响

7.1.1 对鱼类等水生生物区系组成的影响

营运期尾水排放进入刘公溪，每年排放 COD19.217 吨、氨氮 1.708 吨，TP 0.171 吨，导致水体营养物质增加、耗氧量增加，引起水体富营养化，水体氧含量下降。排水口附近局部区域氨氮、TN、TP 较高，将对鱼类等水生生物产生一定的毒副作用。非离子态氨浓度在 0.2~2mg/L 范围内对某些淡水水生生物是有毒的，氨氮浓度在 0.27mg/L 时，会造成鱼类鳃增生，同时，水中氮、磷、COD 含量的增加将导致水体富营养化、缺氧等现象，沉水植物消失，天气巨变会引起浮游植物大量死亡。藻类死亡会进一步加剧水体缺氧，同时释放藻毒素，对鱼类具有较大危害。运营期尾水排放将导致排水口附近氮磷营养盐含量升高，水体富营养化程度加剧，导致浮游生物种群数量发生改变，排污口附近水域沉水性植物生物量下降，底栖动物多样性降低。如果发生尾水的非正常排放，容易引起急性污染事故。正常排放时，COD、氨氮、TN、TP 浓度变化不大，影响范围较小，对保护区鱼类区系组成的直接影响有限。

7.1.2 对鱼类等水生生物种群结构的影响

营运期尾水排放将导致水体营养元素的增加，富营养化风险增加。排水口附近浮游生物、底栖动物耐污性种类比例升高，寡污性种类减少或消失，种群结构发生改变。尾水排放对鱼类的影响主要是通过饵料基础产生的间接影响，浮游生物的增加将导致滤食性种类比例升高，而杂食性、草食性鱼类的比例将下降。由于尾水排放量占刘公溪水体体量比例很小，污染物进入水体后迅速扩散稀释，接近本底值，影响范围主要是排污口附近水域，因此，运营期对鱼类等水生生物种群结

构影响可控。

7.1.3 对鱼类等水生生物资源的影响

尾水排入河流后，将导致局部水体各项指标发生改变，对鱼类等水生生物产生不同程度的影响。

（1）鱼类

COD 的增加导致部分水域出现缺氧现象，尤其是高温季节，引起鱼类等水生生物的缺氧死亡。总磷、总氮、氨氮等污染因子对鱼类影响最大的是氨氮。水体中氮素是一个动态平衡的循环过程，氨氮在转化成硝酸盐的过程是一个耗氧过程，降低水体溶解氧含量。同时，非离子态的氨氮对鱼类有较强的毒性，通过鳃和皮膜进入鱼体，损伤鳃表皮细胞，使血液和组织中氨的浓度升高，降低血液的载氧能力，反映为机体代谢功能失常或组织机能损伤，鱼体不能正常反应，甚至降低鱼体的免疫力，影响鱼类生长。

李波的研究表明氨氮对黄颡鱼具有毒性、胁迫生长摄食等影响，在高溶氧（10.77±0.4mg/L）条件下，非离子态氨和亚硝酸盐对黄颡鱼的 96hLC_{50} 分别为 0.74mg/L 和 137.69mg/L；在中等溶氧（6.89±0.33mg/L）条件下，96hLC50 分别为 0.54mg/L 和 97.18mg/L；在低等溶氧（3.45±0.54mg/L）条件下，96hLC50 分别为 0.34mg/L 和 54.22mg/L。非离子态氨的毒性明显大于亚硝酸盐的毒性。吴国平指出水样中的非离子态氨浓度与水温、pH 有重要关系，随水温和 pH 的增大，水体中非离子态氨的浓度升高。根据刘公溪平均水温、pH，推测水体中非离子态氨浓度约为总氨的 1.2%，正常排放情况下排水口附近的非离子态氨浓度小于 0.1mg/L。因此尾水排放对鱼类的毒性相对较小，在可控范围内。

（2）浮游生物

水体中营养物质的富集导致浮游植物大量繁殖，造成水体富营养化。氮是水生生物的重要营养元素，也是富营养化成因的主要限制性元素之一；磷是生命活动的必需元素，对水体系统的初级生产力有着重要影响，是引起水体富营养化的关键性限制因素。水体中氮磷含量的升高将导致浮游植物大量繁殖，影响水体透明度和水体溶解氧含量。汪星等研究表明总氮是影响洞庭湖典型断面藻类物种分布格局的主要因素之一，受污染程度小、水质好的断面浮游植物多样性指数较高。王丑明指出总磷是影响洞庭湖藻类分布的主要影响因素之一。随着水体营养盐的增加和富营养化的发展，浮游植物的优势种将会发生变化，如太湖浮游植物优势种从 1960 年的绿藻转变为 1981 年的硅藻直至 1988 年的蓝藻。林青等研究表明总磷、总氮等是影响浮游动物群落变化的重要因素，随着富营养化程度增加，浮游动物密度将升高，中污型和耐污型种类将逐渐成为优势种，寡污型种类比例下降或消失。根据营养状态评价，沅江营养状态预测，纳污河段属于贫营养-中营养，总磷等因子符合III类水指标，因此，项目排放对刘公溪、沅江纳污段营养状态影响不大，但运营期仍应加强污水处理厂的管理，防止非正常运转。加强污水处理厂的尾水进行实时监测，积极改工艺，减少污染物排放。

（3）底栖动物

底栖动物是水域生态系统中的重要组成部分，在水域生态系统中起着重要作用。在水体净化方面，底栖动物可加速分解腐殖质，促进水体自净；在渔业方面，底栖动物是鱼类的优良饵料；在水质生物评价方面，由于其具有种类多、生活周期长、活动场所比较固定、易于采集，且不同种类对水质的敏感性差异大、受外界干扰后群落结构的变化趋势经常可以预测等一系列优点。因此，底栖动物一直是了解水

生生态系统结构功能及健康状况的关键类群。王丑明等在进行洞庭湖大型底栖动物群落结构与水质评价中指出，水质较好的水体 Shannon 多样性指数较高，BI 生物指数较低，反之则多样性指数下降。

陈小华等指出底栖动物群落结构的空间分布特征与水质理化指标的空间分布特征具有良好的对应性，水质空间变化导致环节动物和软体动物、节肢动物的空间分布存在一定的交错性，耐污性较强的环节动物主要分布在有机污染重、溶解氧低的河道断面，而喜清洁环境的软体动物和节肢动物主要分布在水质较好的断面。寡毛类物种的栖息密度与溶解氧质量浓度呈显著负相关性。

随着尾水排放进入刘公溪水域，排水口附近水域底栖动物群落结构发生改变，耐污型较强的物种比例增加，而软体动物比例将下降，其影响范围主要在排水口附近水域。

（4）水生生物

孔祥虹等研究了长江下游 10 个湖泊水生植物现状，指出总氮是显著影响不同营养水平湖泊水生植物分布的主导因子。一般而言，轻度富营养湖泊中水生植物单位面积平均生物量最高，其次是中度富营养湖泊，中营养水平湖泊单位面积水生植物的平均生物量最低。金鱼藻和穗状狐尾藻生物量与总氮含量呈显著负相关性。熊汉锋和姚志煌的研究表明氮、磷浓度对金鱼藻生理具有显著影响：随着 N、P 浓度的增加，金鱼藻茎的组织结构变化明显，贫营养处理的茎组织排列整齐，中营养处理茎组织开始紊乱，富营养和重营养处理的茎组织中出现空洞。

因此，尾水排入刘公溪、沅江可能对排水口附近水生植物产生一定影响。

7.1.4 对鱼类等水生生物繁殖的影响

一般水污染物对鱼类的生理活动会产生一定影响，一般分为急性毒性、亚急性毒性、慢性毒性。在 COD、总氮、氨氮、总磷这几个指标中，对鱼卵孵化和仔稚鱼早期发育毒性最大的是氨氮。黄杰斯研究了氨氮对花鲈孵化的影响，指出氨氮浓度对花鲈幼鱼的耗氧率、排氨率有显著影响。鲁增辉研究了氨氮对稀有鮈鲃胚胎和卵黄囊期仔鱼的毒性效应：低剂量的氨氮溶液暴露能引起仔鱼的死亡、心率减缓和心律不齐、未形成功能性的鳔、体长体重降低以及心包、卵黄囊水肿等多种毒性效应。彭俊的研究指出罗非鱼随着氨氮与亚硝酸盐浓度的升高孵化与仔鱼活力随之降低，生长速度减缓。

因此，尾水排放进入刘公溪干流水域，对产粘性卵鱼类繁殖影响有限。

7.2 对水生生物多样性的影响

运营期尾水进入刘公溪后被稀释，其影响范围主要在排污口邻近水域，导致该区域营养物质增加，引起浮游生物、底栖动物生物量增大，但是多样性将下降。鱼类中滤食性种类增加，杂食性和草食性比例将降低，多样性有所下降。总体来说，排污口附近水域水生生物多样性下降，但对整个保护区的生物多样性影响有限。

8、入河排污口设置水环境风险影响分析

8.1.水环境风险分析

五强溪特种纸业通过自建污水处理设施，对厂内生产废水进行处理，处理后废水相比未处理直排情况下，对下游水体水质的改善作用是很明显的，但在事故排放时，可能在短时间内造成下游水质局部恶化。污水处理站因各种原因不能正常运行时，原污水如果直接排放进入刘公溪，将使下游水体受到污染，对河道水质造成影响。

通过对五强溪特种纸业处理站选用的工艺及工程设施的分析，其污水排放事故风险的类型主要包括系统设备故障、暴雨期进水以及突发性外部事故等方面。

8.2 风险防范措施

8.2.1 风险防范措施

8.2.1.1 设备故障及检修造成出水水质不达标风险防范措施

1、构建预防性维护体系

（1）关键设备清单与冗余配置：识别所有影响出水水质的关键设备（如水泵、鼓风机、污泥脱水机、加药系统、在线监测仪表、自控系统等），对无备机的核心设备（如单台鼓风机）进行技术改造或增设备用单元。

（2）实施预测性维护：采用状态监测技术（如振动分析、红外热成像、润滑油分析）对大型旋转设备进行健康管理，提前发现潜在故障。

（3）制定详细的维护保养规程：明确每台设备的日常点检、定期保养、大修周期、内容和标准，并严格执行。

2、优化检修计划与操作：

（1）计划性检修与生产调度协同：主要设备的大修、更换尽量安排在用水低谷期或企业集体检修期。

（2）检修期间的工艺保障方案：制定详细的单线/单机检修运行方案。例如，在检修某一系列生化池时，通过调整剩余系列的处理负荷、投加活性炭或生物增效剂、临时增设移动式处理设施（如膜组件）等方式，确保出水达标。

（3）建立快速响应维修队伍：储备常用备品备件，与设备供应商建立快速服务通道，确保故障发生后能最短时间内修复。

3、完善应急与监控措施

（1）出水水质保障应急方案：当关键设备突发故障且短时间内无法修复时，立即启动应急预案。可考虑将污水短时间导入备用处理单元、启用临时处理设备，或经严格评估后在监管部门许可下，启用经加固防渗的应急排放口（如适用），但必须确保各项污染物浓度低于法定限值，并将影响降至最低。

（2）强化检修期间监测：在设备检修期间，加倍人工监测出水水质频次，并与在线监测数据比对，及时发现异常。

8.2.1.3 暴雨风险防范措施

沅江汛期水位上涨时，加强对排污口排放条件的巡查。枯水期沅江纳污能力下降，适当降低生产负荷或提高污水处理出水标准，减少污染物入河负荷。关注沅江五强溪水库调度信息，在泄洪或水位剧烈变化前提前做好应急准备。

8.3 污水处理站突发环境事件应急措施

8.3.1 进水异常（高浓度、pH 突变、纸浆多）

（1）立即通知车间降负荷或停产，减少来水。

（2）将异常废水切入事故池，关闭入河排污口阀门。

（3）调整曝气、回流和 pH，加密监测，正常后逐步恢复进水。

8.3.2 设备故障或停电

（1）曝气、提升泵、回流泵故障：启用备用设备；短时无法修复的，停进水、关排放阀，废水进事故池。

（2）停电：启用柴油发电机，优先保曝气、提升泵、回流泵；池满前报告沅陵县生态环境分局，必要时罐车转运。

8.3.3 出水超标

（1）立即关闭总排口和入河排污口阀门，超标水回流事故池。

（2）生化异常：闷曝、增曝气、调回流；加药异常：修复后重新处理。

（3）事故池废水分批回流，单次不超过处理能力 10%~15%，化验达标后排放。

8.3.4 化学品泄漏或火灾消防废水

（1）关闭雨水口，用沙袋、吸油毡围堵，泄漏液和消防废水导入事故池，严禁入沅江。

（2）事故池不够时，立即报告沅陵县生态环境分局协调转输。

8.4 水污染事故应急处理管理措施

（1）水污染事故应急监测

当发生突发性水污染事故或者污染防治设施运行不正常时，可能产生比正常生产情况下更加严重的水环境污染，怀化市生态环境监测中心需马上对事故状态可能造成的污染源及时分析，做好排污河段水质的应急监测工作，增加监测次数和指标。

（2）建立事故性排放的报告制度

按照污水处理厂应急预案要求，一旦事故性排放发生，应能及时发现和处理，并及时向当地政府和生态主管部门通报，配合当地政府

对事故性排放进行处理。及时将事故信息通知下游有关单位，告知高浓度污染团到达的大概时间。及时发布污染事故相关信息，减少事故性排放的影响。

9、入河排污口设置合理性分析

9.1 位置与排放方式分析

9.1.1 位置分析

湖南五强溪特种纸业有限公司工业入河排污口位于刘公溪左岸，排污口坐标为 110° 57 '24.0264"，28° 47'46.6044"（110.956674，28.796279）。根据《湖南省水功能区划（修编）》（湖南省水利厅 2014 年 12 月），刘公溪未划分水环境功能区类别，无饮用水源功能，根据调查，水体功能主要为景观娱乐用水。排污口沿刘公溪流经 60m 后汇入沅江，汇入口属于沅江五强溪饮用水源区（现取水已取消，无集中式饮用水水源取水），水质目标为III类，通过计算，该河段剩余环境容量可以容纳本入河排污口正常排放下的主要污染物。因此，本入河排污口基本满足该水功能区水质保护目标和水域限制排污总量要求，综上分析，本入河排污口位置设置合理。

9.1.2 排放方式分析

根据《入河排污口管理技术导则（SL532-2011）》，入河排污口应设置在洪水淹没线之上；入河排污口应便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查；入河排污口不得设暗管通入河道或湖库底部，如特殊情况需要设置管道的，必须留出观测窗口，以便于采样和监督。根据调查，本入河排污口采用岸边管道排放的方式，排污口位于洪水淹没线以上，出口处方便采样、计量、监测等日常现场监督检查。排污口未破坏防洪设施，也不影响河道行洪。因此本入河排污口设置基本符合防洪要求、法律法规和国家产业政策规定以及国务院水行政主管部门规定条件。

9.1.3 排放时期分析

本入河排污口根据污水厂接纳污水的特点，采用连续排放方式，

根据表 6.2-4 至表 6.2-6 预测结果可知，在正常排放下，排污口下游水质均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，不会对受纳水体水质水质产生较大影响。

9.2 法律法规政策的符合性

9.2.1 与国家法律相符性分析

项目排污口设置与相关法律政策符合性见下表 9.2-1。

表 9.2-1：项目排污口设置与相关法律政策符合性

法律法规	关于排污口设置的相关设置要求	本项目排污口情况	符合性
中华人民共和国生态环境法典	第三百一十八条规定，在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口； 第三百二十九条规定，在自然保护地水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，禁止新设排污口；在保护区附近新设排污口的，应当科学论证，制定水污染防治方案，采取有效措施保证保护区水体不受污染； 第三百四十九条规定，在自然保护地、重要渔业水域、海水浴场、生态保护红线区域及其他需要特别保护的区域，禁止新设工业排污口和城镇污水集中处理设施排污口。	排污口不涉及饮用水水源保护区； 根据湖南五强溪国家湿地公园管理处《关于湖南五强溪特种纸业有限公司入河排污口的情况说明》：经核查，湖南五强溪特种纸业有限公司的入河排污口不在湖南五强溪国家湿地公园红线范围内。	符合
中共中央、国务院《关于加快水利改革发展的决定》（中发[2011]1 号）	（二十一）建立水功能区限制纳污制度。确立水功能区限制纳污红线，从严核定水域纳污容量，严格控制入河湖排污总量。各级政府要把限制排污总量作为水污染防治和污染减排工作的重要依据，明确责任，落实措施。对排污量已超出水功能区限制排污总量的地区，限制审批新增取水和入河排污口。建立水功能区水质达标评价体系，完善监测预警监督管理制度。加强水源地保护，依法划定饮用水水源保护区，强化饮用水水源应急管理。建立水生态补偿机制。	该项目排污口设置是完善企业合法排放要求，通过企业设置污水处理设施减小了企业排放废水浓度，经分析并未影响该河段的水质现状，符合功能区管理的要求。	符合

国务院《关于实行最严格水资源管理制度的意见》（发[2012]3号）	（十三）严格水功能区监督管理。完善水功能区监督管理制度，建立水功能区水质达标评价体系，加强水功能区动态监测和科学管理。水功能区布局要服从和服务于所在区域的主体功能定位，符合主体功能区的发展方向和开发原则。从严核定水域纳污容量，严格控制入河湖排污总量。各级人民政府要把限制排污总量作为水污染防治和污染减排工作的重要依据。切实加强水污染防控，加强工业污染源控制，加大主要污染物减排力度，提高城市污水处理率，改善重点流域水环境质量，防治江河湖库富营养化。流域管理机构要加强重要江河湖泊的省界水质水量监测。严格入河湖排污口监督管理，对排污量超出水功能区限排总量的地区，限制审批新增取水和入河湖排污口。	该项目排污口设置是完善企业合法排放要求，通过企业设置污水处理设施减小了企业排放废水浓度，该排污口的设置防止企业乱排乱放，可促进当地河段的水质改善，使污染物量得到消减。	符合
《水污染防治行动计划》	（二十四）强化饮用水水源环境保护。开展饮用水水源规范化建设，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。单一水源供水的地级及以上城市应于2020年底前基本完成备用水源或应急水源建设，有条件的地方可以适当提前。加强农村饮用水水源保护和水质检测。	排污口不涉及饮用水水源保护区。	符合
国家级自然公园管理办法（试行）	第十四条 国家级自然公园按照一般控制区管理，可结合自然公园规划编制，分区细化差别化的管理要求。国家级自然公园根据资源禀赋：功能定位和利用强度，可以规划生态保育区和合理利用区，统筹生态保护修复、旅游活动和资源利用，合理布局相关基础设施、服务设施及配套设施建设，加强精细化管理，实现生态保护、绿色发展、民生改善相统一。规划的活动和设施应当符合本办法第十九条的管控要求。生态保育区以承担生态系统保护和修复为主要功能，可以规划保护、培育、修复、管理活动和相关的必要设施建设，以及适度的观光游览活动。根据保护管理需要，可以在生态保育区内划定不对公众开放或者季节性开放区域。合理利用区以开展自然体验、科普教育、观光游览、休闲健身等旅游活动为主要功能，兼顾自然公园内居民和其他合法权益主体的正常生产生活和资源利用。不得规划房地产、高尔夫球场、开发区等开发项目以及与保护管理目标不一致的旅游项目。严格控制索道、滑雪场、游乐场以及人造景观等对生态和景观影响较大的建设项目，确需规划的，应当附专题论证报告。	项目未新增排口，由于原排污口批复的化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷等指标与环评批复及实际排放量不符，因此需要重新变更，纳污范围涉及五强溪国家湿地公园合理利用区，不在保育区范围。	符合
	第十八条 严格保护国家级自然公园内的森林、草原、湿地、荒漠、海洋、水域、生物等珍贵自然资源，以及自然遗迹、自然景观和文物古迹等人文景观。在国家级自然公园	项目为造纸行业污水处理项目，排口位于五强溪国家湿地公	符合

	内开展相关活动和设施建设，不得擅自改变其自然状态和历史风貌。 禁止擅自在国家级自然公园内从事采矿、房地产、开发区、高尔夫球场、风力光伏电场等不符合管控要求的开发活动。禁止违规侵占国家级自然公园，排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物等污染生态环境的行为。	园，污水处理达标排放，有利于削减污染物。	
中华人民共和国湿地保护法	第十四条 国家对湿地实行分级管理，按照生态区位、面积以及维护生态功能、生物多样性的重要程度，将湿地分为重要湿地和一般湿地。重要湿地包括国家重要湿地和省级重要湿地，重要湿地以外的湿地为一般湿地。 重要湿地依法划入生态保护红线。	项目为造纸行业污水处理项目，排口位于五强溪国家湿地公园，该项目始建于1987年，而湖南五强溪国家湿地公园于2011年3月建立，因此该项目产生的废水必须达到国家标准进行排放，不得在湖南五强溪国家湿地公园范围内改、扩建占用湿地。	符合
	第十九条 国家严格控制占用湿地。禁止占用国家重要湿地，国家重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目等除外。建设项目选址、选线应当避让湿地，无法避让的应当尽量减少占用，并采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。	项目未新增排口，改变废水排放量、污染物排放量，依托现有的排口，不改变排污口位置及占地情况，现有排放口已经取得的批复，排口入刘公溪、沅江后不在五强溪国家湿地公园保育区、恢复重建区内，属于合理利用区。	符合
湿地保护管理规定	第十一条 县级以上人民政府林业主管部门可以采取湿地自然保护区、湿地公园、湿地保护小区等方式保护湿地，健全湿地保护管理机构和管理制度，完善湿地保护体系，加强湿地保护。	项目未新增排口，改变废水排放量、污染物排放量，依托现有的排口，不改变排污	符合

	第二十九条 除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止从事下列活动： （一）开（围）垦、填埋或者排干湿地； （二）永久性截断湿地水源； （三）挖沙、采矿； （四）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （五）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物； （六）引进外来物种； （七）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （八）其他破坏湿地及其生态功能的活动。	口位置及占地情况，现有排放口已经取得的批复，排口入刘公溪、沅江后不在五强溪国家湿地公园保育区、恢复重建区内，属于合理利用区。	符合
	第三十条 建设项目应当不占或者少占湿地，经批准确需征收、占用湿地并转为其他用途的，用地单位应当按照“先补后占、占补平衡”的原则，依法办理相关手续。 临时占用湿地的，期限不得超过 2 年；临时占用期限届满，占用单位应当对所占湿地限期进行生态修复。		符合
	第十七条 湿地公园内根据保护与管理的需要实行分区管理，一般可分为湿地保育区、恢复重建区、宣教展示区、合理利用区、管理服务区等。湿地保育区除开展保护、监测等必需的保护管理及科研活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护管理无关的其他活动。恢复重建区仅能开展培育和恢复湿地的相关活动。宣教展示区可开展以生态展示、科普教育为主的活动。合理利用区可开展不损害湿地生态系统功能的生态旅游等活动。管理服务区可开展管理、接待和服务等活动。		符合
	第十九条 除法律法规另有规定外，湿地公园内禁止开（围）垦湿地、开矿、采石、采沙、取土等行为，禁止从事任何不符合湿地公园主体功能定位的建设项目和开发活动。		符合

9.2.2 与国家或地方政策相符性分析

（1）国家产业政策符合性分析

本项目行业为 C 造纸和纸制品业，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类项目，生产中不使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的工艺和设备，符合国家产业政策；同时，对照《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，本次改扩建的工艺、设备和产品均不在落后生产工艺设备

名录中，符合其相关要求。

因此，项目建设符合国家产业政策要求。

（2）与《入河排污口监督管理办法》符合性分析

对照《入河排污口监督管理办法》（中华人民共和国生态环境部令第 35 号），本项目设置的入河排污口不属于“第十四条”中规定的不予同意设置入河排污口，分析情况如下：

表 9.2-2 ：项目与《入河排污口监督管理办法》对比分析一览表

序号	要求	本项目情况
1	在饮用水水源保护区内设置入河排污口的	本项目排污口地理坐标为 110°57'24.0264"，28°47'46.6044"（110.956674，28.796279）。受纳水体为刘公溪、沅江，该河段不属于饮用水水源保护区。
2	在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的	项目属于减排项目，削减了五强溪特种纸业生产废水入刘公溪、沅江排污总量，不属于新增排污总量。
3	入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的	根据预测情况，正常工况处理后污水排入刘公溪、沅江后，水质能够满足管理要求。
4	入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的	论证范围内无其他集中式城镇生活取水口，不会影响合法取水户的用水安全。
5	入河排污口设置不符合防洪要求的	项目设置的入河排污口符合防洪要求。
6	不符合法律、法规和国家产业政策规定的	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为“三废”综合利用与治理工程，属于国家鼓励的工程建设项目，符合国家产业政策要求。
7	其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的	无

（3）与《湖南省入河排污口监督管理办法》的符合性分析

对照《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发〔2026〕18 号）。本项目设置的入河排污口不属于“第十二条”中规定的不予同意设置入河排污口，分析情况如下：

表 9.2-3 ：项目与《湖南省入河排污口监督管理办法》对比分析一览表

序号	要求	本项目情况
1	在饮用水水源保护区内	本项目排污口地理坐标为 110°57'24.0264"，28°47'46.6044"（110.956674，28.796279）。受纳水体为刘公溪，该河段不属于饮用水水源保护

		区。
2	在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值水体的保护区内新建	根据湖南五强溪国家湿地公园管理处《关于湖南五强溪特种纸业有限公司入河排污口的情况说明》：经核查，湖南五强溪特种纸业有限公司的入河排污口不在湖南五强溪国家湿地公园红线范围内。
3	不符合法律、行政法规规定的其他情形	本项目排污口不存在其他其他不符合法律法规及国家和地方有关规定的。

对照上表可知，本入河排污口设置无《入河排污口监督管理办法》（湘政办发〔2026〕18 号）第十二条所列情形，符合《湖南省入河排污口监督管理办法》要求。

（3）与《关于规范入河排污口设置审批工作的函》（湘环函〔2021〕71 号）的符合性分析

表 9.2-4 ：项目与湘环函〔2021〕71 号对比分析一览表

序号	要求	本项目情况
1	（一）在湿地公园设立前或国家林业局《国家湿地公园管理办法（试行）》颁布实施之前建成的入河排污口，可以按程序审批，不需要征求林业部门的意见。	该项目始建于 1987 年，而湖南五强溪国家湿地公园于 2011 年 3 月建立，因此本次排污口可以按程序审批，不需要征求林业部门的意见，同时根据沅陵县水利局排污口选址说明，排污口不在沅水河道管理范围。

9.2.3 入河排污口河段河床稳定性影响分析

本项目排污口设置于刘公溪左岸岸边，刘公溪枯水期宽约 5m，刘公溪两岸堤岸稳固，河道顺直、通畅。本项目厂址标高约 68m，排污口标高 67m，洪水期河道高程约 64m，能够采用重力自流方式，不会对刘公溪堤岸产生冲刷，此外，本项目排污口位于河岸边，采用管道排放，本污水处理厂排污口的防洪设计已按防洪标准设计，入河排污口设置符合国家规定的防洪标准和工程安全标准要求。

综上所述，五强溪特种纸业排污口符合国家相关法律法规、政策要求，满足城镇发展规划，符合生态红线、三线一单、水资源管理要求以及水功能区管理要求要求，因此，本排污口设置是可行的。

9.3 水生态环境保护目标的符合性

9.3.1 水功能区管理要求符合性分析

湖南五强溪特种纸业有限公司工业入河排污口污水排入刘公溪，地理坐标 110°57 '24.0264"，28°47'46.6044"（110.956674，28.796279）。根据《湖南省水功能区划（修编）》（湖南省水利厅 2014 年 12 月），刘公溪未划分水环境功能区类别，无饮用水源功能，根据调查，水体功能主要为景观娱乐用水。排污口沿刘公溪流经 60m 后汇入沅江，汇入口属于沅江五强溪饮用水源区（现取水已取消，无集中式饮用水水源取水），水质目标为III类。

污水经污水处理站处理后出水主要指标 CODcr、NH_3-N、TP、BOD_5、TN、SS 生产废水执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中的表 2“新建企业水污染物排放限值”中的“制浆和造纸联合生产企业排放限值”，根据排污预测结果及现在监测情况，正常排放情况下本项目入河排污口对刘公溪水质影响较小。项目排污口设置符合水功能区管理要求。

9.3.2 对国控省控断面影响

根据湖南省生态环境厅办公室《关于印发“十四五”湖南省空气、地表水环境质量监测网络设置方案的通知》（湘环办[2021]25 号），刘公溪无设置省国控监测断面，刘公溪汇入沅江后，上游约 5.1m 设置了五强溪（国控）断面，下游 19km 为观音寺省控断面，根据 2024 年怀化市水环境质量年报，五强溪（国控）、观音寺（省控）断面能够达到《地表水质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

①根据枯水期水质预测结果及现状监测情况，在正常与非正常排放两种工况下，污水处理厂排放的常规污染物（COD、氨氮、总磷）及在流经刘公溪、沅江并最终到达下游水功能区边界，其预测浓度均

满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质限值要求。非正常工况下排污口附近污染物浓度虽有短期升高，但经河流长距离稀释、扩散与自净后，对临近下游水功能区未构成超标风险，环境影响可控。

9.3.3 对防洪的影响分析

入河排污口设置于刘公溪左岸，本项目厂址标高约 68m，排污口标高 67m，洪水期河道高程约 64m，能够采用重力自流方式，不会对刘公溪堤岸产生冲刷，排污口所在河段两岸稳定，河道顺直、通畅，而本项目排污口设计流量及流速较小，不会对河床产生冲刷和淤积影响。本项目没在河岸上设置构筑物，不影响刘公溪的正常行洪。本项目排污口标高大于设计洪水位标高。因此，排污口设置对河道的防洪影响较小，满足河道管理的要求。

9.3.4 对第三者权益影响分析

（1）对下游取水安全的影响

五强溪特种纸业污水入刘公溪、沅江上游近距离无取水口，且排污口所处的河流不感潮，不会发生倒灌现象，对上游区域基本不会产生明显不利影响。

（2）对敏感区的影响

根据现场踏勘，项目入河排污口排入刘公溪，刘公溪属于五强溪国家湿地公园中合理利用区；本项目的建设，将企业污水收集处理，有效减少了污染物排入五强溪国家湿地公园，有利于改善湿地公园的水质。根据相关区划资料及现状调查，排口下游论证范围无自然保护区、水产种质资源保护区、常规水质监测断面、风景名胜区等敏感区。因此，本项目入河排污口的设置不影响第三者的合法权益。

9.3.5 对地下水影响分析

本项目污水处理站尾水排入刘公溪，本项目尾水流经影响范围内河道两侧近距离内没有使用地下水作为水源的大型用水户。本项目不开采地下水，同时也无注入地下水，不会引起地下水流场或地下水水位变化，因此也不会导致因水位的变化而产生的环境水文地质问题。

同时，本项目污水经管道和渠道输送，管道和处理设施均做好防渗措施。污水处理厂内地面已进行了硬化、防渗处理，有效阻隔污染物进入地下水体中，做到污水不下渗。

刘公溪地表水补给来源主要来自大气降水、上游支流以及河道两侧地下水泄流补给，其补给量受季节、时空分布影响较大，丰水期与枯水期的水位相差悬殊。当河床处于丰水期，地表水位高于地下水位时，地表水补给地下水；当处于枯水期，地表水位低于地下水位时，地下水补给地表水，两者水量存在动态过程，在这个过程中存在水质的相互影响。本论证入河排污口排水量为 628m^3/d（0.007m^3/s），刘公溪枯水期流量 0.019m^3/s，入河量只占刘公溪枯水期流量的 37%，本入河排污口设置对刘公溪的水文情势基本没有影响，因此也不会改变刘公溪与周边地下水的水力联系，对地下水的水文条件基本没有影响。本项目运行采取严格的防渗漏措施且污水能够稳定达标排放，对地下水水质影响轻微。但是需定期对污水处理厂出水流量及入河流量进行监测对比，密切关注水量变化情况，判断是否发生管道渗漏情况，如出现流量减少等问题应及时采取措施。

9.3.6 污水处理厂扩建后综合效益分析

（1）经济效益分析

污水处理厂工程作为一项环境治理项目，其本身并不产生直接的经济效益，污水处理站建成运行后，可更好的对工业废水截流处理，

可提高刘公溪段的水环境质量，减轻污水排放所造成的污染危害，保护下游水源，降低自来水处理成本，由此产生的间接经济效益（包括有利于改善投资环境，减轻城市污水厂净化处理负担等）尚无法作出定量计算，但定性地讲，其间接经济效益将是巨大的。

（2）社会效益

随着人类文明的进步和社会经济的发展，人类已逐渐认识到环境保护对促进社会进步和经济持续、稳定、协调发展的重要意义。环境保护已作为我国的一项基本国策，受到全社会的重视。本工程营运后，将原本会溢流进入刘公溪的污水进行收集处理，单从纳污范围内的污染物总量变化来看，每年可减少向刘公溪放 COD_{Cr}：215.655t/a、BOD_5：102.063t/a、SS：47.828t/a、NH_3-N：5.787t/a、TP：0.79t/a 等污染物，大大减轻了刘公溪水域内水污染，保护了刘公溪的环境质量。

这项工程的实施对于预防和控制各种传染病、公害病，提高居民健康水平，增加就业人数等方面也起着重要的作用。

（3）环境效益

本工程营运后，每年可减少向刘公溪排放 COD_{Cr}：215.655t/a、BOD_5：102.063t/a、SS：47.828t/a、NH_3-N：5.787t/a、TP：0.79t/a、等污染物，大大减轻了刘公溪段水质污染，保护了刘公溪的环境质量，具有十分显著的环境效益。

综上所述五强溪特种纸业污水处理站的建设有利于减少刘公溪、沅江流域污水造成的污染，保护了刘公溪、沅江流域生态环境，具有显著的综合效益。

9.4 应采取的水生态环境保护措施及实施效果分析

9.4.1 工程措施

（1）加强污水处理站运行管理。

（2）在排污口安装水质自动监测设备，实现污染因子、流量、pH 值等关键指标 24 小时在线采集、实时传输、自动预警。

（3）企业应定期开展突发水环境事件应急演练。

9.4.2 管理措施

9.4.2.1 污水监控

为确保五强溪特种纸业有限公司入河排污口水质安全稳定地达到相关标准限值，防止突发水污染事故，必须对污水处理设施的进出水水质进行跟踪监测，同时也需要对受纳水域水质进行监测。

（1）日常监测方案

①沅陵县五强溪特种纸业在出水口处建有计量槽，用于退水流量计量和人工取样，设置出口 pH、流量、COD、氨氮、总氮在线监测，在线监测数据与生态环境部门联网。

（2）应急监测方案

当污水处理厂厂区处理设施出现事故（如设备故障等）时，进厂污水未经处理直接排入受纳水体。非正常排放的形式主要有：在抢修、停电、设备故障、泵站事故等情况下导致的污水未经处理直接排放。项目建设单位必须加强日常管理与巡检，确保处理系统安全稳定运行，尽可能避免事故性排放发生，并制定非正常排放应急措施：

①应建立污水处理厂应急预案，以保障受纳水体水质不受污染；

②在外排出水设置 COD 等在线监测仪，安排专人进行定期监测；

③若发生事故，及时将事故信息报告给生态环境、住建、水利等主管部门，开展污染事故监测工作，具体如下：

监测项目：事故发生后排入污水管线的有毒有害物质；

监测布点：泄漏点、泄漏点下游刘公溪、沅江水体；

监测时间：应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，根

据污染物的状况在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次进行取样，至影响完全消除后方可停止取样。

⑤若发生事故，及时将事故信息通知下游取水单位，并告知高浓度污染团到达取水口的大概时间；

⑥若发生事故时，及时发布污染事故相关信息。

9.4.2.2 排污口规范化建设及管理

1）入河排污口设置基本原则

原则上，工业排污口、污水集中处理设施排污口、规模化畜禽养殖排污口、工厂化水产养殖排污口、港口码头生产废水排污口、大型灌区退水口应设置标志牌。上述以外的排污口，各地可根据其排水状况及对环境的影响等实际情况，自行确定是否设置标志牌。

标志牌应设在入海（河）排污口附近，一个标志牌对应一个排污口，并尽可能做到安全牢固、醒目便利。设置中，还应注意考虑流域环境整体性，统筹排污口在上下游、左右岸、干支流等分布情况，尽可能保持美观协调。标志牌信息应真实准确、简单易懂，便于日常监管和公众监督。

对于相邻距离过近且属于同一类型的排污口，可用一个标志牌显示多个排污口信息，同时在牌面信息中增加各排污口位置示意图。

入河排污口设置要求

按照生态环境部办公厅《关于印发〈长江、黄河和渤海入海（河)排污口排查整治分类规则（试行)〉〈长江、黄河和渤海入海（河)排污口命名与编码规则(试行）〉〈长江、黄河和渤海入海（河)排污口标志牌设置规则（试行)〉的通知》（环办执法函〔2020〕718 号），设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

①牌面信息

包括图形标志、文字信息和二维码，原则上按照“左图右文”的方式排列。

②图形标志

图形标志由三部分组成：顶部为排污口门标志，中间为污水标志，底部为受纳水体及鱼形标志。

③文字信息

排污口类型：按《长江、黄河和渤海入海（河）排污口排查整治分类规则（试行）》中排污口分类的大类填写。

排污口名称：按《长江、黄河和渤海入海（河）排污口命名与编码规则（试行）》执行；按照“行政区信息+企事业单位名称+排污口类型”的规则命名。

排污口编码：按《长江、黄河和渤海入海（河）排污口命名与编码规则（试行）》执行，包含海区/水系代码、行政区划代码、顺序代码、排污口类型代码（不包含扩展代码）；排污口编码由海区/水系代码、行政区划代码、顺序代码、排污口类型代码和扩展代码等五部分组成。采用字母和数字组合编号的方式，编码长度为16位。

排污口责任主体；

监管主体和监督电话。

各地可视情增加其他信息，如排污口执行的排放标准、排水去向、所在水系示意图等。

④二维码

二维码应关联排污口详细信息，包括：牌面上所有信息，以及经纬度、详细地址、排水去向和排放要求。其中，排放要求可为排放标准或管理要求。各地可增加污水监测数据、受纳水体的水质目标及水

质现状、所在水系示意图等信息。

鼓励各地开发二维码举报投诉功能，具备拍照上传功能并与地方有关网络举报平台关联，便于公众在发现排污口排水水色异常、气味异常或排入水体附近出现死鱼等情况时，及时通过二维码反映情况。

3）材料

标志牌应选用耐久性材料制作，具有耐候、耐腐蚀等化学性能，保证一定的使用寿命。立柱式和平面固定式标志牌面可选用铝塑板、薄钢板等，表面选用反光贴膜、搪瓷等；立柱可选用镀锌管等；墩式可选用水泥、石材等。

4）颜色

立柱式和平面固定式标志牌面颜色可选用蓝色、绿色（参考色样附后），图形标志和文字可选用白色。

墩式标志牌面可选用材料原色，图形标志和文字颜色可根据实际情况确定。

5）尺寸

标志牌面为横纵比大于 1 的矩形。原则上，立柱式和平面固定式标志牌面尺寸不小于 640mm×400mm，墩式不小于 480mm×300mm。各地可根据设置原则视情确定尺寸大小。

制作和日常维护中，应注意标志牌无明显变形，表面无气泡、开裂、脱落及其他破损，图案清晰，色泽一致，无明显缺损。



图 9.4-1 标志牌面参考例图

9.4.2.3 开展排污口设置竣工验收

为加强入河排污口监督管理，切实保护水资源和水环境，入河排污口设置单位在工程竣工验收后，应尽快向设置审批单位申请验收，经验收合格后的入河排污口方可正式投入使用。

入河排污口设置验收内容应包括：污水处理设施验收合格；入河排污口设置审批手续完备，技术资料齐全；入河排污口已按行政许可决定的要求建成，污水排放符合行政许可决定中提出的标准及总量控制要求；有削减要求或削减承诺的，有关措施和承诺已经落实；污水处理设施水质水量监测设备、监测频次、报送信息方式等符合有关规定的要求；入河排污口设置单位有完善的水污染事件应急预案；有关水资源保护措施全面落实等。

9.4.2.4 污染源监测计划

污染源监测是厂区运行期间排放污染源的监测，主要工作是针对各项治理技术措施的实施效果所展开的相关监测，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-水处理（试行）》（HJ978-2018）、《排污单位自行监测技

术指南水处理》（HJ1083-2020）、及项目排污特征，目前企业已安装 COD、氨氮、总氮自动监测，制定的日常污染源监测计划见表 9.4-1。

表 9.4-1：污染源监测计划一览表

序号	污染类别	监测点	监测因子	监测周期和频次	执行标准
1	废水	厂区总排污口	pH、SS、COD、氨氮、BOD_5、TP	COD、氨氮每日监测，其他污染物每月至少开展一次监测	生产废水执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中的表 2“新建企业水污染物排放限值”中的“制浆和造纸联合生产企业排放限值”

9.4.3 其他水生态环境保护措施

（1）强化建设项目的环境管理，严格执行环境影响评价与“三同时”制度。

（2）加强企业用水管理，鼓励企业采用节能、节水的技术、设备。建立用水考核制度推行清洁生产和闭路循环，推广清洁、节能生产工艺，最大限度地减少工业废水的排放量。

（3）对废水处理设施的运转情况要及时监测，确保处理装置正常高效运转，根据不同的水质水量及时调整处理单元的运转参数，保障设施的正常和高效运行，以保证最佳的处理效率。加强对各类机械设备及排水设备的定期检查、维护和管理，同时配备了必要的备用设备，当设备出现运转故障时及时更换，以减少事故的隐患，防止风险事故的发生。

（4）宣传、组织、贯彻国家有关水生态环境保护的方针、政策、法令和条例，搞好项目运行期间环境保护工作，执行上级主管部门建立的各种环境管理制度。

（5）加强水资源保护的宣传，加强水法规定的宣贯，提高企业全员水资源保护的意识，保证环境保护工作严格按照设计、审批方案运行。

（6）及时了解下游断面水质常规监测断面的监测数据，掌握水功能区的水环境状况，确保达到水功能区管理目标。并协助当地生态环境部门做好水污染防治工作。

（7）在废水处置装置设施出现故障时，应立即停产检修，严格禁止未经处理废水外排。成立本排污口应急救援小组或将本排污口纳入沅陵县突发事件应急救援体系中，在排污口处设置应急救援联系电话。

（8）建立水质保护管理措施，并不断充实和完善各项管理制度。健全水质保护管理机构，实行统一领导，分区负责，保障各项水质保护规章制度有效实施。

（9）积极开展环保教育、技术培训和学术交流活动，提高员工素质，推广利用先进技术和经验。

10、结论与建议

10.1 结论

10.1.1 入河排污口

（1）入河排污口基本情况

1）入河排污口名称：湖南五强溪特种纸业有限公司工业入河排污口；

2）单位名称：湖南五强溪特种纸业有限公司；

3）入河排污口位置：湖南省怀化市沅陵县五强溪镇五强溪社区五强溪组，经管道排入刘公溪，排口位置经纬度坐标：110°57'24.0264"，28°47'46.6044"（110.956674，28.796279）；

4）入河排污口类型：改设；

5）排污口规模：628m^3/d(21.352 万 m^3/a)；

6）入河排污口分类：工矿企业入河排污口；

7）排放方式：连续排放；

8）废水处理设施：采用一次沉淀+气浮+生化+二次沉淀处理工艺；

9）执行标准：本工程处理后的尾水达出水主要指标 CODcr、NH_3-N、TP、BOD_5、TN 生产废水执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中的表 2“新建企业水污染物排放限值”中的“制浆和造纸联合生产企业排放限值”；

10）入河方式：采用 DN210 的 PVC 专管；

11）排入水体名称：刘公溪、沅江；

12）排入水体水功能区划：刘公溪段未划分水环境功能区，沅江段一级水功能区为沅江五强溪开发利用区，二级水功能区为沅江五强溪饮用水源区；

（2）产业政策及效益分析

本项目行业为C造纸和纸制品业，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类项目，生产中不使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的工艺和设备，符合国家产业政策；同时，对照《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，本次改扩建的工艺、设备和产品均不在落后生产工艺设备名录中，符合其相关要求。

因此，本次项目建设符合国家产业政策要求。

（3）对水功能区水质的影响

目前，刘公溪水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

污水处理厂在事故排污时，CODcr、NH_3-N、TP相对于正常排放情况下，对水质有一定的影响，污水处理工程运营单位应严格加强日常管理，对各污水处理设备定期进行检修和维护，确保污水处理厂正常运营，确保出水水质稳定达标；按照本污水处理厂突发环境事件应急预案的规定制定事故排放的预防和应急措施，杜绝事故废水排放的发生。

（4）本项目消减了企业污水大部分的入河污染物，刘公溪、沅江还有较大的剩余纳污能力，论证河段可接受本项目的污染物排放量。

（5）经现状环境监测及排污口预测论证，本项目正常排污时，对论证河段上下游水质并没有太大影响。

（6）正常排放情况下，本排污口的设置不会改变排污口所处水功能区及下游水功能的使用功能，也不影响相邻水功能区的使用。

（7）本项目排污口所在河段，现状水质较好，本项目建设运营可消减入河污染量，增加环境容量，有利于改善刘公溪、沅江水环境，

对论证区域内地表水环境具有正效益。

（8）对第三者权益的影响

工程设计排污口最大排放量为 628m^3/d，改建后在排放口正常排放情况下，排污口预测因子满足相应要求。

10.1.2 综合结论

湖南五强溪特种纸业有限公司工业入河排污口的设置符合国家相关法律法规；符合《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发〔2018〕44 号）、《入河排污口监督管理办法》；满足城镇发展规划；符合水资源管理要求；符合水功能区管理要求；对防洪不造成影响；不影响第三者权益。在正常排放情况下本入河排污口对刘公溪水质影响较小。因此，沅陵县湖南五强溪特种纸业有限公司工业入河排污口设置是可行的。

10.2 建议

（1）加强水功能区监督管理

对功能区水质进行水质监测是水功能区监督管理的基础工作，加强对水功能区的水环境监测，有利于全面了解水功能的水环境状况，对于超标排污或排放污染物量超过限排指标的情况，依照法律由地方生态环境主管部门提出整改意见并监督执行，确保水功能区的水质达标。

（2）应急处理措施

为预防事故排放的发生本项目应建立以下应急措施：

①设备和工艺保障措施

主要设备均有备用设备，避免出现故障和进行检修时造成的非正常排放，杜绝因设备故障造成污水未处理直接排放的发生。

附件

附件 1 委托书

委托书

湖南洁旭环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《入河排污口监督管理办法》等法律法规要求，现委托贵公司编制沅陵县湖南五强溪特种纸业有限公司工业入河排污口设置论证报告。并承诺提供的资料真实有效。

特此委托！

湖南五强溪特种纸业有限公司

2026 年 6 月 22 日

附件 2 建设单位营业执照



营业执照

统一社会信用代码 91431223661682336N

名　　称　湖南五强溪特种纸业有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

住　　所　沅陵县五强溪镇五强溪居委会五强溪组

法定代表人　唐春凡

注册资本　贰佰零捌万元整

成立日期　2007年06月04日

营业期限　长期

经营范围　特种纸、机制纸、生活用纸、包装用纸生产、销售，塑料包装薄膜加工、销售，废旧物资购销、精制棉加工、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关

2016 年 11 月 14 日

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 3 用地选址说明

关于五强溪特种纸业有限公司建厂选址说明

湖南五强溪特种纸业有限公司始建于 1987 年，始建时为乡镇集体企业。厂址选在停办的小水电站所在地（小水电站名为小五强溪电站，建于 1973 年，集体所有制），位于沅江北岸刘公溪出口处，上离五强溪水电站大坝 3 公里，下隔五强溪镇 4 公里。建厂时为社会福利企业，以安置残疾人就业为主，区公所没有建立选址，立项等有关文件。本厂临近无居民住房，对当地居民不产生直接危害。工厂建在沅江边的山坡上，地基多为挖填而成，未占农田。五强溪位于沅江中下游，河水流量很大，建厂对当地村民不会造成很大影响，选址比较得当。

沅陵县五强溪镇人民政府

2008 年 12 月 8 日

61

附件 4 环评批复

怀化市环境保护局

怀环函〔2018〕81 号

怀化市环境保护局
关于湖南五强溪特种纸业有限公司年产 1.1 万吨特种纸生产建设项目现状环境影响评估报告的审查意见

湖南五强溪特种纸业有限公司:

你公司呈报的《湖南五强溪特种纸业有限公司年产 1.1 万吨特种纸生产建设项目现状环境影响评估报告》(以下简称《评估报告》)及相关资料收悉。经组织有关专家对《评估报告》进行技术审查，形成审查意见如下:

一、项目基本情况

1.建设内容及规模

该项目位于沅陵县五强溪镇五强溪居委会五强溪组，创建于 1987 年，其前身为沅陵县五强溪福利厂(以安置五强溪电站库区及坝区移民和残疾人就业为主的社会福利企业)，厂区总占地面积 30000m²，总建筑面积 5000m²。厂内现有 1 条制浆生产线，4 条造纸生产线。制浆生产线以废纸和商品浆为原料，配置 5m³碎纸机 3 台(其中 2 台备用，单台最大制浆能力为 13600t/a)。造纸生产线配置 1092 型三

扫描全能王 创建

网五缸造纸机 1 台，1092 型双网单缸造纸机 1 台，1575 型单缸单网造纸机 2 台，对应分别生产绝缘纸、炸药纸、胶带纸及光伏玻璃纸等特种工业用纸，年设计生产能力为 1.1 万吨。该项目属沅陵县 2016 年清理整治违规建设项目。

2.现有污染防治措施、污染物达标排放及总量控制情况

1)、废水污染防治及达标排放情况。该项目废水主要为制浆、造纸生产废水、锅炉除尘废水、员工生活污水，以及厂区初期雨水。其中，绝大部分制浆、造纸生产废水回用于碎浆工序，未回用的生产废水经“沉淀+气浮”处理后外排山塘，外排生产废水水质达不到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 新建企业中制浆和造纸联合企业排放标准要求；锅炉除尘废水经沉淀后循环使用，不外排；员工生活污水经化粪池处理后用于周边农田追肥，不外排；厂区初期雨水未采取收集与处理措施。

2)、废气污染防治及达标排放情况。该项目锅炉烟气经水膜除尘设施处理后，外排二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度等均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中排放标准要求，但颗粒物排放浓度超标；厂区污水处理站无组织排放臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准限值要求；经采取厂区地面硬化、洒水抑尘，并做好原辅材料输送、装卸、堆放过程中粉尘无组织排放管理与厂界绿化隔离等措施，厂界粉尘无组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 之无组织排放监控浓度限值要

扫描全能王 创建

求。食堂油烟经油烟净化装置净化达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。

3）、固体废物处置情况。该项目产生的废聚酯网、废纸筛选过程中产生的塑料、金属等废料交由废品回收单位回收；除尘器收集的烟尘、锅炉灰渣作为农用；污水处理站污泥全部回用于生产；机械维修产生的废矿物油、废油桶按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及2013 年修正单）的要求暂存于厂区危废暂存间内，交由有相关危废经营资质的单位处理，并执行危险废物转移联单制度；生活垃圾按可回收和不可回收分类收集、贮存，其中可回收成分送废品收购站回收，不可回收成分、废抹布和制浆、除砂过程中产生的砂、石等制浆废渣等一般固废送垃圾填埋场卫生填埋。

4）、噪声污染防治及达标排放情况。对主要噪声源通过选用低噪声设备，同时采取减振、消声、隔声等降噪措施降低噪声对周围环境的影响。厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

5）、主要污染物总量控制情况。该项目新增化学需氧量 14.55t/a、氨氮 1.21t/a、二氧化硫 3.16t/a、氮氧化物 9.4t/a，已通过建设单位排污权初始分配量调剂获得所需的主要污染物排污权。

二、《评估报告》从现状工程、产业政策、区域环境现状、污染物排放及总量控制要求、环境风险等方面进行调查、分析和评估。编制较规范，评估内容和评估指标设

扫描全能王 创建

置合理，环境影响要素识别准确，对主要环境影响分析较全面，提出的整改建议、污染防治措施、噪声减缓措施基本合理，评估结论可行。

三、项目建设单位应按照《评估报告》提出的建议及本审查意见要求，做好如下工作：

1、按照《评估报告》要求，严格落实废气、废水、噪声污染防治措施以及固体废物分类处置和综合利用措施。项目单位已对现有污水处理站进行整改，采用“沉淀+气浮+生化”处理工艺处理，通过增设废水处理设备、污水收集管道采用密封管道输送、提升气浮机处理效率、延长废水在好氧池中的停留时间等措施，确保废水达标排放；完善厂区雨污分流系统，设置初期雨水收集池并接入污水处理系统；锅炉燃料应采用生物质成型颗粒燃料替代薪材，确保锅炉烟气经水膜除尘设施处理后各污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中排放标准要求后通过不低于 35 米高的烟囱排放。

2、按照清洁生产要求，从生产工艺、设备、原料消耗、能耗、资源综合利用、污染物排放水平、管理制度等因素全面落实清洁生产，减少原材料消耗量和废水排放量，杜绝跑冒滴漏和浪费现象。

3、建立和完善环境保护管理制度，实行防治污染设施专人运行管理，同时加强环保设施的维护和管理，确保所有外排污染物持续稳定达标排放。当环保设施发生故障时，应限制或停止生产，及时维修，防止环境污染事故的

扫描全能王 创建

发生。

4、落实环境风险防范措施，制定环境风险应急预案，严防环境污染事故发生。

四、该项目符合国家产业政策，依据湖南省人民政府办公厅《关于清理整治环保违规建设项目的通知》（湘政办发[2015]111 号）要求和《评估报告》结论及沅陵县环境保护局审查意见，该项目主要环保措施基本完善，周边环境质量达标，建设单位应当按照相关规定和要求，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可投入生产。

五、该项目环保整治和生产期间的环境监管由沅陵县环境保护局负责。

怀化市环境保护局

2018 年 5 月 11 日

怀化市环境保护局办公室　　2018 年 5 月 11 日印发

扫描全能王 创建

附件 5 验收意见

湖南五强溪特种纸业有限公司年产 1.1 万吨特种纸生产建设项目
竣工环境保护验收意见

2019 年 7 月 25 日，湖南五强溪特种纸业有限公司根据《年产 1.1 万吨特种纸生产建设项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行自主验收。验收工作组由建设单位（湖南五强溪特种纸业有限公司）、监测报告编制单位（怀化环诚环保科技有限公司）、环评单位、主要环保设施施工单位及应邀的三位专家组成。经现场考察，查阅相关资料并充分讨论，形成验收意见如下：

一、建设项目基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

湖南五强溪特种纸业有限公司现位于沅陵县五强溪镇五强溪居委会五强溪组，建设“年产 1.1 万吨特种纸生产建设项目”，项目总用地面积 50 亩（约 30000m²），总建筑面积 5000m²，总投资为 2000 万元，现有 1 条制浆生产线，4 条造纸生产线。制浆生产线以木浆废纸和废纸箱为制浆原料，年消耗量为 15400t；1 号造纸生产线生产绝缘纸，年产量为 5520t/a，2 号及 3 号造纸生产线主要生产胶带纸、光伏玻璃纸，年产量为 3313t/a；4 号造纸生产线主要生产炸药纸，年产量为 2117.5t/a。

（二）建设过程及环保审批情况

项目于 1987 年建成投产。2018 年 5 月，湖南五强溪特种纸业有限公司委托宁夏智诚安环技术咨询有限公司编制完成《《年产 1.1 万吨特种纸生产建设项目环境现状影响评估报告》，2018 年 5 月 11 日，怀化市环境保护局以怀环函[2018]81 号文件予以批复。目前该项目主体设施和与之配套的环境保护设施运行正常，生产工况满足验收监测要求，基本符合验收监测条件。

（三）投资情况

本项目共投资 2000 万元，环保投资 206 万元，所占比例为 10.3%。

（四）验收内容

本次验收内容见表 1：

表 1　项目验收建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	环评内容	实际建设内容
主体工程	生产厂房	包括碎浆、磨浆、配浆、造纸、打包等工段	包括碎浆、磨浆、配浆、造纸、打包等工段
辅助工程	办公楼	独立位于厂区东侧	独立位于厂区东侧
	门卫室	位于厂区生产区入口处	位于厂区生产区入口处
	车库	位于厂区生产区入口右侧	位于厂区生产区入口右侧
	锅炉房	设有 1 台 4 t/h 锅炉,24 小时运行；另有 1 台 2 t/h 锅炉备用	设有 1 台 4 t/h 锅炉,24 小时运行；另有 1 台 2 t/h 锅炉备用
	贮浆池	可用于贮存浆料，配浆	可用于贮存浆料，配浆
	配电房	位于厂区东侧，可满足整个厂区生产用电	位于厂区东侧，可满足整个厂区生产用电
储运工程	原料场	位于锅炉房南侧，为露天堆场	位于锅炉房南侧，为露天堆场
	成品仓库	位于造纸车间之间，方便保存成品纸	位于造纸车间之间，方便保存成品纸
	燃料堆场	位于锅炉房西南侧，紧邻原料堆场	位于锅炉房西南侧，紧邻原料堆场
公用工程	供水系统	项目生产、生活用水均使用厂区附近一停产水电站（小五强溪电站）储水池中的山泉水，水电站的水源充足能完全满足项目用水	项目生产、生活用水均使用厂区附近一停产水电站（小五强溪电站）储水池中的山泉水，水电站的水源充足能完全满足项目用水
	排水系统	项目生产废水经项目所采取的污水处理措施处理后，一部分废水直接回用于生产,一部分废水经气浮池+氧化塘处理后达入沅江中；已整改为生产废水经项目所采取的污水处理措施处理后，一部分废水直接回用于生产,一部分废水经气浮+生化处理达标后外排。生活废水经化粪池收集后，用于项目附近农灌，不外排。	项目生产废水经项目所采取的污水处理措施处理后，一部分废水直接回用于生产，一部分废水经气浮+沉淀+生化处理达标后外排。生活废水经化粪池收集后，用于项目附近农灌，不外排。
公用工程	供电系统	厂区现有 500KVA/160KVA 变压器一台，厂区供电由沅陵县电力局统一供给	厂区现有 500KVA/160KVA 变压器一台，厂区供电由沅陵县电力局统一供给
	蒸汽系统	主要由一台 4t/h 锅炉提供,蒸汽主要用于烘缸干燥（另外有一套 2t/h 锅炉备用），锅炉烟囱几何高度 25m	主要由一台 4t/h 锅炉提供,蒸汽主要用于烘缸干燥（另外有一套 2t/h 锅炉备用），锅炉烟囱几何高度 25m

工程类别	单项工程名称	环评内容	实际建设内容
环保工程	废水治理	生产废水：采取沉淀+气浮+氧化塘的处理工艺（沉淀池800m³、氧化塘14万m³），一部分废水经过处理后回用生产，一部分经处理后达标外排。废水处理方式已整改为气浮+生化处理达标后外排。生活废水：化粪池预处理后综合利用	生产废水：采取沉淀+气浮+生化处理+二级沉淀，一部分废水经过处理后回用生产，一部分经处理后达标外排。生活废水：化粪池预处理后综合利用
	废气处理	锅炉废气采用水膜除尘	锅炉废气采用水膜除尘
	噪声治理	设备安装基础减震设备，厂房、锅炉房隔音处理	设备安装基础减震设备，厂房、锅炉房隔音处理
	固废处理	固废经集中收集后处理，不外排	固废经集中收集后合理处置

二、工程变动情况

该项目在建设期间未发生重大变动，根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知（环发[2015]52号）文件，不属于重大变更。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

废水来源及处置措施见表2：

表2 废水来源及处置措施

序号	类别	来源	污染物种类	排放规律	治理措施	排放去向
1	生产废水	制浆工序	COD、BOD_5、氨氮、SS、TP等	连续排放	生产废水经厂区废水处理工艺（一次沉淀+气浮+生化处理+二次沉淀）处理后，部分回用，部分排入刘公溪	刘公溪
2	除尘废水	锅炉除尘	SS	不排放	按需补给，不外排	/
3	生活污水	职员办公	COD、氨氮、SS等	不排放	经化粪池处理后，由人工定期清掏至农田堆肥，不外排。	/
4	初期雨水	降雨	SS	间断排放	初期雨水自流至雨水收集池内，在雨水收集池内沉淀处理后进入污水处理站处理，外排至刘公溪。	刘公溪

（二）废气

废气来源及处置措施见表 3：

表 3　废气来源及处置措施

序号	废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施
1	锅炉废气	燃烧生物质燃料	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织排放	项目采用 TLYZ-4t/h 水膜除尘设备对锅炉废气进行治理处理后的尾气通过 25m 高烟囱外排
2	无组织粉尘	原料堆场、燃料堆场和生产车间	颗粒物	无组织排放	堆场无组织粉尘经洒水抑尘、及时清理地面后，对外环境影响较小。
3	油烟废气	食堂	油烟	无组织排放	职工食堂以液化气作为主导燃料，属于清洁能源，燃烧废气污染源很小。油烟年排放量小，食堂油烟经抽排风机后外排，对外环境影响较小。
4	污水处理站恶臭	污水治理设施	硫化氢、氨、甲硫醚	无组织排放	污水处理设施安装在通风较好处，利于污染物扩散，对外环境影响较小。

（三）噪声

项目噪声源主要是各制浆设备、抄纸设备以及污水处理站设备运行产生的噪声，其噪声源强在 75-100dB（A）之间。通过选用低噪声设备、墙体隔声、基础减震等措施后，厂界四周噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

（四）固体废物

项目无废机油产生，在生产过程中均损耗完，只需添加新机油。水性油墨桶、废机油桶等按危险废物进行管理，经收集后临时贮存危废间，水性油墨桶、废机油桶交由厂家回收处理，用于原始用途。

项目各类固体废弃物的处置率为 100%，满足项目环评及审批部门要求。

固体废物产生及处置情况见表 4。

表 4　　固体废物产生及处置情况统计表

序号	名称	来源	性质	处置措施
1	锅炉灰渣	燃料的燃烧	一般固体废物	定点堆存，用于给当地居民用于农肥
2	除尘灰渣	布袋除尘	一般固体废物	
3	碎纸废渣	碎浆过程	一般固体废物	定点收集，交由环卫部门清运，送至垃圾填埋
4	生活垃圾	职员办公生活	一般固体废物	

序号	名称	来源	性质	处置措施
5	废网布	生产过程产生的废料	一般固体废物	场填埋
7	水性油墨桶、废机油桶	生产过程产生的废料	危废	交由厂商回收利用
8	雨水池污泥	初期雨水	一般固体废物	干化后交由环卫部门清运，送至垃圾填埋场填埋

四、环境保护设施调试效果

1、废水

监测结果表明：项目排放废水中色度、pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷共 7 项因子均满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)中表 2 中制浆和造纸联合生产企业的标准；石油类、动植物油、阴离子表面活性剂共 3 项因子均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准。通过对监测期间废水进口、出口数据进行对比，计算污染物去除效率（以两天进出口数据平均值计算）。悬浮物去除效率 84%、化学需氧量去除效率 84.7%之间、五日生化需氧量去除效率 92.3%、总氮去除效率 77.0%、氨氮去除效率 69.9%、总磷去除效率 81.9%、阴离子表面活性剂去除效率在 66.1%、石油类去除效率 65.1%、动植物油去除效率 69.8%，可以看出该项目污水处理设施对各类污染物均起到了较好的处理效果。

2、废气

①有组织废气：

监测结果表明：2019 年 6 月 13 日-6 月 14 日，经折算后，有组织废气中颗粒物的最大监测浓度为 18. 7mg/m^3，二氧化硫最大监测浓度为 15 mg/m^3，氮氧化物的最大监测浓度为 96mg/m^3，烟气黑度的最大监测浓度为 1，均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃煤锅炉排放标准严格 50%之后的排放要求。项目燃烧成型生物质，物料中含硫、氮较少，根据两次监测结果可知，经充分燃烧后，产生的二氧化硫、氮氧化物经排气筒可实现达标排放；通过对比进、出口数据，经水膜除尘设施处理后，颗粒物处理效率在 68%左右。

②无组织废气：

监测结果表明：无组织废气中硫化氢的最大监测浓度为0.019mg/m³，氨的最大监测浓度为0.29mg/m³，臭气浓度的最大监测浓度为17，甲硫醇的监测浓度低于0.0002mg/m³，本次监测的因子均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建限值。无组织废气中颗粒物的最大监测浓度为0.223mg/m³，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控标准。

3、噪声

监测结果表明：厂界东、南、西、北侧外1米处昼间噪声最大值为55.7dB(A)，夜间最大值为48.8dB(A)，均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值标准。

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要有：碎浆过程产生的废渣、锅炉炉灰、除尘灰渣、水性油墨桶废机油桶、废网布及办公生活产生的生活垃圾。其中生活垃圾采用垃圾箱收集，与碎纸废渣一起由企业定期清运至指定垃圾收集点，最后由环卫部门统一清运至生活垃圾填埋场填埋处理；废网布由环卫部门统一清运，锅炉炉灰、除尘灰渣经收集后综合利用；

本项目无废机油产生，在生产过程中均损耗后只需添加新机油。水性油墨桶、废机油桶等按危险废物进行管理，经收集后临时贮存危废间，本项目水性油墨桶、废机油桶交由厂家回收处理，用于原始用途。

经过上述措施处理后，固体废物均得到了有效处理，不会对环境造成影响，处理措施可行且可长期稳定运行。项目各类固体废弃物的处置率为100%，满足项目环评及审批部门要求。

5、总量控制

本项目总量控制污染物排放情况中化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物均未超过环评批复中规定的排放总量。

五、工程建设对环境的影响

本项目环保设施基本做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，环境保护验收监测结果表明项目建设对区域水环境、声环境影响较小。监测情况如下：

1、地表水

监测结果表明：pH 值、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群均《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中III类标准限值。

2、声环境

监测结果表明，居民点△1 昼间噪声最大值为 51.1dB(A)，夜间最大值为 47.2dB(A)，均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

六、验收结论

湖南五强溪特种纸业有限公司年产 1.1 万吨特种纸生产建设项目实施过程中按照环评及其批复要求落实了相关环保措施，经监测结果表明，该公司的废水、废气、噪声均达到国家相关排放标准，固体废物得到有效处置，对区域环境影响较小，验收工作组一致同意本项目配套环保设施通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、进一步加强雨污分流，对初期雨水进行全面收集和有效处理

2、完善危险废物贮存管理，建立管理台账

3、厂区内原料、固废入棚，完善厂区环保标示标牌

4、定期维护环保设施（包括在线监控设施等），做到长期稳定达标排放

八、验收组人员信息

项目竣工环保验收组：

湖南五强溪特种纸业有限公司

2020 年 1 月 15 日

8

附件 6 现有入河排污口批复

湖南省入河排污口设置登记表

入河排污口名称：沅陵县五强溪镇五强溪居委会湖南五强溪特种纸业有限公司工业入河排污口

设 置 单 位（签章）：湖南五强溪特种纸业有限公司

设 置 日 期：2013 年 4 月 5 日

湖南省水利厅制定

一、填报要求

1、在江河、湖泊设有排污口的所有单位应如实填报本表。
2、用计算机打印，填报数据用阿拉伯数字，文字用汉字说明。
3、提交本表一式三份，每份需加盖公章，同时交所在地县级人民政府水行政主管部门，有关数据经核定后，返回登记单位一份。
4、入河排污口所在地县级人民政府水行政主管部门对本表信息进行核查，有关数据核定后将作为入河排污口设置单位是否新建、改建、扩大入河排污口的监督管理依据。

二、填写说明

1、“登记单位”按法人登记或工商行政管理部门核准的名称填写。单位名称应与单位公章所使用的名称一致。
2、“法人代表”按《法人单位代码证书》中的法定代表人填写。没有法定代表人的，填单位实际负责人。
3、“详细地址”按登记单位邮政通讯地址详细填写。
4、“单位性质”填企业、事业或个体工商户等，企业进一步区分国有独资、国有控股、中外合资、中外合作、外商独资、民营等。
5、“取用水量”：直接从江河湖泊取水的填一年取用的新鲜水量；通过自来水公司或水库供水的填一年从供水单位获取的用水量。市政排污口，填排污系统服务面积、服务人口。
6、“排污口分类”、“排放方式”、“入河方式”等栏目在后面提示栏中划“√”。
7、“所在行政区”应准确到设区市的街道或者县（县级市）的乡镇。
8、“排入水体名称”填直接排入的河流、湖泊、水库名称。
9、“排入的水功能区”填国务院、水利部或有关省人民政府批准实施的水功能区划中水功能区名称，设置单位无法填写的，可咨询有关水行政主管部门和流域管理机构。
10、“设计排污能力”填入河排污口设计的排污水量。
11、“工业废水排放量、生活污水排放量、污水年排放总量”填实际的排污水量，排污单位若为火电厂，则在其他栏中填写申请的温水排放量。
12、“污水处理方式”：对于企业排污口，填工业废污水处理工艺、厂区生活污水处理方式；对于市政排污口，填一级处理、二级处理或三级处理。
13、“项目名称”：登记单位实际排放的污染物中如有表中已列明的具体污染物必须如实填写，对排放特殊污染物的排污口，应增加国家或行业排放标准规定的污染物项目。排放温排水的，应增加填写“温升”项目。对水环境敏感目标有影响的污染物和“三致”物质必须如实填报。
14、“排放浓度”填排污口正常排放情况下的污染物浓度。
15、“日排放总量”填正常排放情况下排污口每日污染物排放的总量。
16、“年排放总量”填一年内正常情况下排污口排放的污染物总量。
17、排污河道、排污口平面位置示意图要求用 AUTO－CAD 软件制作后附上。

<table>
<tr><td>登记单位[1]</td><td colspan="2">湖南五强溪特种纸业有限公司</td><td>法人代表[2]</td><td colspan="2">唐春凡</td></tr>
<tr><td>详细地址[3]</td><td colspan="2">沅陵县五强溪镇五强溪居委会</td><td>邮政编码</td><td colspan="2">419635</td></tr>
<tr><td>单位性质[4]</td><td colspan="2">民营</td><td>主管机关</td><td colspan="2">沅陵县水利局</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td colspan="2">刘堂武</td><td>联系电话</td><td colspan="2">15974014575</td></tr>
<tr><td>取用水量
（万吨/年）[5]</td><td colspan="5">5</td></tr>
<tr><td>服务面积（km^2）[5]</td><td colspan="2"></td><td>服务人口[5]</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">入河排污口名称</td><td colspan="2" rowspan="2">沅陵县五强溪镇五强溪居委会湖南五强溪特种纸业有限公司工业入河排污口</td><td rowspan="3">排污口
分类[6]</td><td>工业</td><td>√</td></tr>
<tr><td>生活</td><td></td></tr>
<tr><td>建成时间</td><td colspan="2">2013 年 4 月 5 日</td><td>混合</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">排放方式[6]</td><td>连续</td><td></td><td rowspan="2">入河方式[6]</td><td colspan="2" rowspan="2">明渠（）、管道（）
泵站（）、涵闸（）
潜没（√）、其他（）</td></tr>
<tr><td>间歇</td><td>√</td></tr>
<tr><td rowspan="4">排污口位置</td><td colspan="5">所在行政区[7]：沅陵县五强溪镇</td></tr>
<tr><td colspan="5">排入水体名称[8]：沅水</td></tr>
<tr><td colspan="5">排入的水功能区名称[9]：沅江五强溪饮用水源区</td></tr>
<tr><td colspan="5">经度（准确到″）：110°57′22.94″ 纬度（准确到″）：28°47′44.89″</td></tr>
<tr><td colspan="2">设计排污能力（吨/日）[10]</td><td>100</td><td>排污口大小</td><td colspan="2">D=0.3m</td></tr>
<tr><td colspan="2">工业废水排放量（吨/日）[11]</td><td>22</td><td rowspan="3">年排放废污水总量
（万吨）[11]</td><td colspan="2" rowspan="3">0.8</td></tr>
<tr><td colspan="2">生活污水排放量（吨/日）[11]</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">其它废污水排放量（吨/日）[11]</td><td></td></tr>
</table>

污水是否经过处理	是	处理方式 [12]	二级

主要污染物排放浓度及排放总量

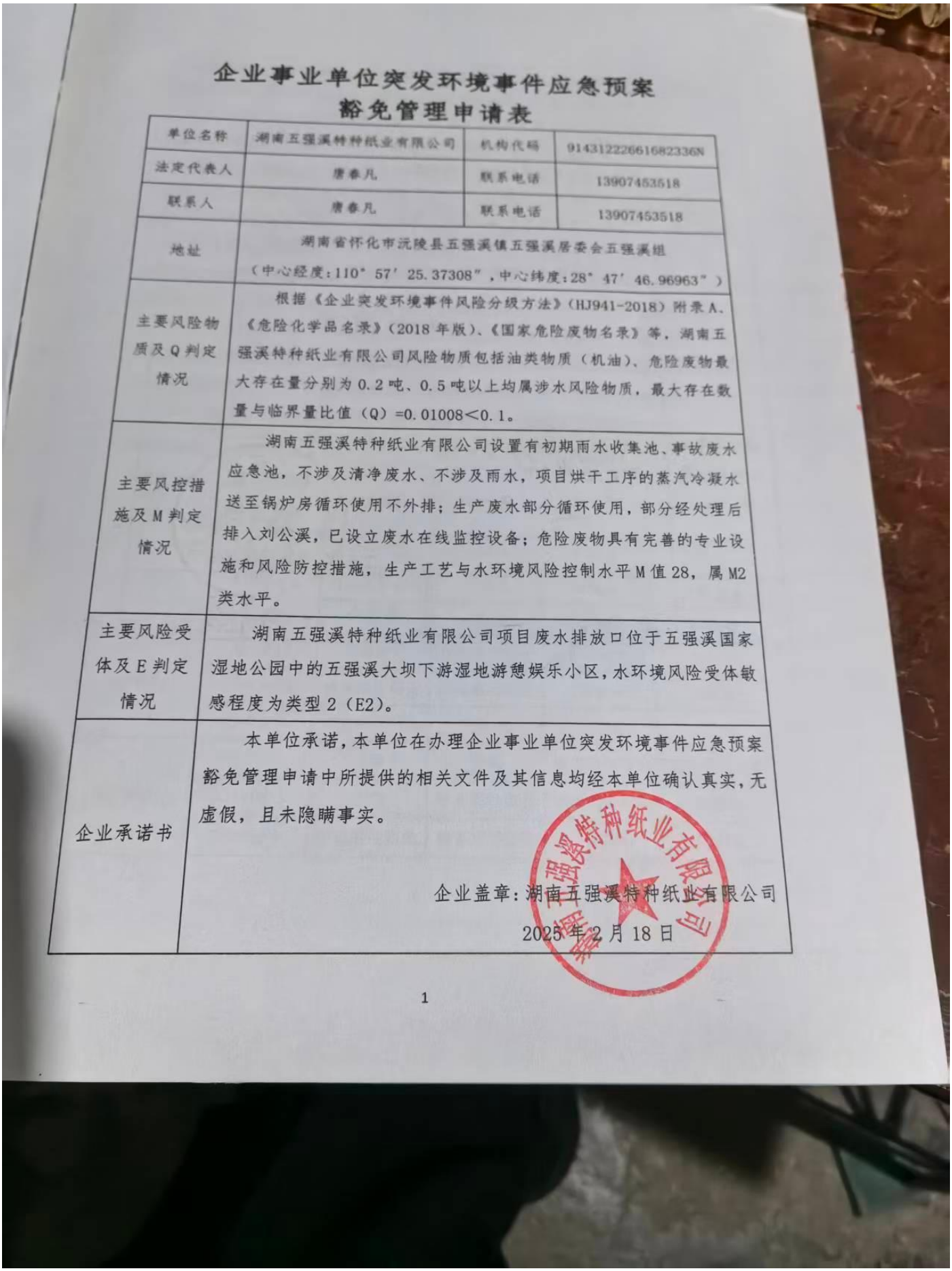
项目名称 [13]	排放浓度（mg/l）[14]	总量（吨）	
		日排放总量 [15]	年排放总量 [16]
COD	142	3.12×10^{-3}	1.14
NH_3-N	22.9	5.04×10^{-4}	0.183
BOD_5	35.6	7.83×10^{-4}	0.285
总磷	0.10	2.20×10^{-6}	8.00×10^{-4}

排污河道、排污口平面位置示意图 [17]



排污口所在县级水行政主管部门意见
单位签章： 主管负责人（签章）：覃飞 核查属实.同意 2016 年 12月2 日
排污口所在市(州)水行政主管部门意见
单位签章： 主管负责人（签章）： 同意上报. 2016年12 月2 日
湖南省水利厅意见
单位签章：　　主管负责人（签章）： 年　　月　　日

附件 7 企业事业单位突发环境事件应急预案豁免管理申请表



企业事业单位突发环境事件应急预案豁免管理申请表

单位名称	湖南五强溪特种纸业有限公司	机构代码	91431222661682336N
法定代表人	唐春凡	联系电话	13907453518
联系人	唐春凡	联系电话	13907453518
地址	湖南省怀化市沅陵县五强溪镇五强溪居委会五强溪组（中心经度：110° 57′ 25.37308″，中心纬度：28° 47′ 46.96963″）		
主要风险物质及Q判定情况	根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A、《危险化学品名录》（2018年版）、《国家危险废物名录》等，湖南五强溪特种纸业有限公司风险物质包括油类物质（机油）、危险废物最大存在量分别为0.2吨、0.5吨以上均属涉水风险物质，最大存在数量与临界量比值（Q）=0.01008＜0.1。		
主要风控措施及M判定情况	湖南五强溪特种纸业有限公司设置有初期雨水收集池、事故废水应急池，不涉及清净废水、不涉及雨水，项目烘干工序的蒸汽冷凝水送至锅炉房循环使用不外排；生产废水部分循环使用，部分经处理后排入刘公溪，已设立废水在线监控设备；危险废物具有完善的专业设施和风险防控措施，生产工艺与水环境风险控制水平M值28，属M2类水平。		
主要风险受体及E判定情况	湖南五强溪特种纸业有限公司项目废水排放口位于五强溪国家湿地公园中的五强溪大坝下游湿地游憩娱乐小区，水环境风险受体敏感程度为类型2（E2）。		
企业承诺书	本单位承诺，本单位在办理企业事业单位突发环境事件应急预案豁免管理申请中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。 企业盖章：湖南五强溪特种纸业有限公司 2025年2月18日		

1

专家现场核查意见	湖南五强溪特种纸业有限公司涉水风险物质数量与其临界量比值Q<0.1，生产工艺与水环境风险控制水平属M1类水平，水环境风险受体敏感程度为类型2（E2）。根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》，湖南五强溪特种纸业有限公司突发环境事件环境应急预案管理可申请豁免管理。 若企业生产工艺、生产内容等或周边环境类型发生变化，应当重新对风险物质数量与其临界量比值Q、生产工艺与大气环境风险控制水平M、环境风险受体敏感程度E进行重新判定，根据判定结果重新申请豁免管理或编制突发环境事件应急预案并备案。 核查专家： 2025年3月12日
地区县生态环境主管部门意见	（盖章） 2025年3月12日
部门人	经办人

附件 8 排污权证



（怀）排污权证（2016）第205号

持 证 单 位：湖南五强溪特种纸业有限公司

地　　址：

组织机构代码：91431222661682336N

根据《中华人民共和国环境保护法》和《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》及有关法律法规，对排污权持有单位（人）申请登记本证所列排污权进行审查核实，准予发证、登记。

发证单位：怀化市生态环境局
（章）
2016年04月11日

经审核，从2014年01月01日起，持证单位持有下表所列排污权指标：

指标名称	指标数量
化学需氧量	84（吨）
氨氮	5.9（吨）
二氧化硫	5.5（吨）
氮氧化物	9.9（吨）
备注：2014年12月03日，持证单位通过初始分配获得化学需氧量84吨，氨氮5.9吨，二氧化硫5.5吨，氮氧化物9.9吨。	

登记单位：怀化市主要污染物排污权储备交易所
（章）
2016年04月11日

附件 8 排污许可证

排污许可证

证书编号：91431222661682336N001P

单位名称：湖南五强溪特种纸业有限公司

注册地址：湖南省怀化市沅陵县五强溪镇五强溪居委会五强溪组

法定代表人：唐振

生产经营场所地址：湖南省怀化市沅陵县五强溪镇五强溪居委会五强溪组

行业类别：机制纸及纸板制造，锅炉

统一社会信用代码：91431222661682336N

有效期限：自 2026 年 06 月 24 日至 2031 年 06 月 23 日止

发证机关：（盖章）怀化市生态环境局

发证日期：2026 年 06 月 24 日

中华人民共和国生态环境部监制

怀化市生态环境局印制

附件 9 湖南五强溪国家湿地公园管理处意见及生态保护红线核查

关于湖南五强溪特种纸业有限公司入河排污口的情况说明

经核查，湖南五强溪特种纸业有限公司位于湖南省沅陵县五强溪镇五强溪居委会五强溪组，其公司的入河排污口不在湖南五强溪国家湿地公园红线范围内。

特此说明！

湖南五强溪国家湿地公园管理处

2026 年 8 月 25 日

天地图·湖南　　分享

基础查询　历史照片



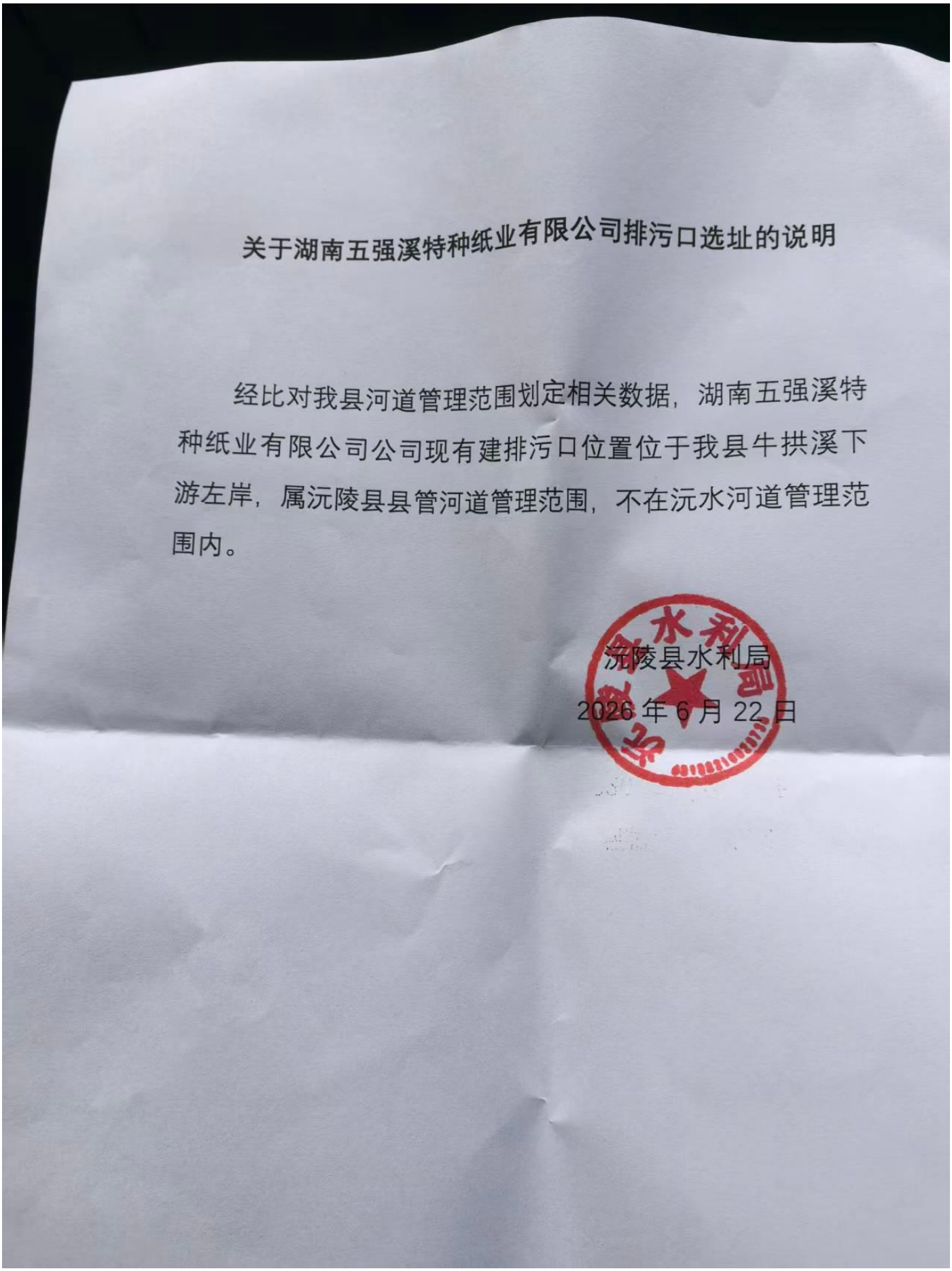
更新（2024）　永久基本农田　城镇开发边界　生态保护红线

行政区名称	红线类型	压占面积（m^2）

暂无压占统计数据

数据来源:三区三线成果（部下发）　该数据仅供参考

附件 10 水利局河道选址核查（牛拱溪即刘公溪）



关于湖南五强溪特种纸业有限公司排污口选址的说明

经比对我县河道管理范围划定相关数据，湖南五强溪特种纸业有限公司公司现有建排污口位置位于我县牛拱溪下游左岸，属沅陵县县管河道管理范围，不在沅水河道管理范围内。

沅陵县水利局

2026 年 6 月 22 日

附件 11 监测报告

瑞鉴检测
Ruijian Testing

241812052751

湖南瑞鉴检测有限公司

检 测 报 告

报告编号：RJJC-202607C008

项目名称：湖南五强溪特种纸业有限公司入河排污口设置论证项目

委托单位：湖南五强溪特种纸业有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2026 年 07 月 16 日

湖南瑞鉴检测有限公司

公司地址(Add)：湖南省长沙市雨花区环保中路 188 号 4 期 9 栋 604 号
邮编(P.C)：410116 电话(Tel)：0731-82296676 传真(FAX)：0731-82296676

报 告 编 制 说 明

1、检测报告无本公司检验检测专用章、CMA 章、骑缝章无效。

2、检测报告内容需填写齐全、清楚；涂改、无审核/签发者签字无效。

3、委托方对本报告如有疑问或异议，请于收到本报告之日起七天内向本公司提出，逾期不予受理。

4、由委托单位送检的样品，本公司仅对送检样品的符合性负责，不对样品来源负责。

5、不能复现的样品不予复检。

6、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。

7、未经本公司书面批准，本报告数据不得用于商业广告、不得作为诉讼的证据材料。

湖南瑞鉴检测有限公司
公司地址(Add)：湖南省长沙市雨花区环保中路 188 号 4 期 9 栋 604 号
邮编(P.C)：410116　电话(Tel)：0731-82296676　传真(FAX)：0731-82296676

1、基础信息

表 1 项目信息一览表

项目名称	湖南五强溪特种纸业有限公司入河排污口设置论证项目
委托单位	湖南五强溪特种纸业有限公司
项目地址	怀化市沅陵县五强溪镇
检测类别	委托检测
样品类别	地表水
采样日期	2026.07.07-2026.07.09
分析日期	2026.07.07-2026.07.14
采样方法	《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2-2022）
备注	1、分包情况：无； 2、其他：检测结果小于检测方法检出限时，用“检出限+L、ND、未检出”表示。

2、检测内容

表 2 检测内容一览表

类别	点位名称	检测项目	检测频次
地表水	W1 项目排污口上游 300m 处、 W2 刘公溪与沅江汇合口上游 500m 处、 W3 刘公溪与沅江汇合口下游 2000m 处	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	3 天 1 天 1 次

3、分析方法及仪器设备

表 3 分析方法及仪器设备一览表

类别	检测项目	分析方法	使用仪器及编号	检出限
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 /pHB-4 /RJJC-XC-21-7	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 /XS205DU /RJJC-FX-11-7	4mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	标准 COD 消解器 /HCA-102 /RJJC-FX-17-3	4mg/L

类别	检测项目	分析方法	使用仪器及编号	检出限
地表水	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱/LRH-150B/RJJC-FX-18-1/便携式溶解氧仪/JPBJ-608/RJJC-XC-22-3	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计/722E/RJJC-FX-09-3	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	可见分光光度计/722E/RJJC-FX-09-3	0.01mg/L

4、气象参数

表 4 气象参数一览表

采样日期	天气	风向	风速(m/s)	温度(℃)	气压（kPa）	湿度(%)
2026.07.07	多云	西南	1.7	31.2	98.7	66
2026.07.08	多云	南	1.9	32.5	98.5	62
2026.07.09	多云	南	2.0	32.8	98.5	60

5、检测结果

表 5 地表水检测结果

采样点位	检测项目	采样日期及检测结果			参考限值
		2026.07.07	2026.07.08	2026.07.09	
W1 项目排污口上游 300m 处	pH 值（无量纲）	7.0	7.0	7.1	6~9
	悬浮物（mg/L）	6	6	6	/
	化学需氧量（mg/L）	7	6	6	≤15
	五日生化需氧量（mg/L）	1.8	1.4	1.5	≤3
	氨氮（mg/L）	0.224	0.232	0.228	≤0.5
	总磷（mg/L）	0.03	0.03	0.02	≤0.1

采样点位	检测项目	采样日期及检测结果			参考限值
		2026.07.07	2026.07.08	2026.07.09	
W2刘公溪与沅江汇合口上游500m处	pH 值（无量纲）	7.2	7.3	7.2	6~9
	悬浮物（mg/L）	8	9	8	/
	化学需氧量（mg/L）	10	10	9	≤15
	五日生化需氧量（mg/L）	2.4	2.3	2.1	≤3
	氨氮（mg/L）	0.305	0.314	0.312	≤0.5
	总磷（mg/L）	0.05	0.06	0.04	≤0.1
W3刘公溪与沅江汇合口下游2000m处	pH 值（无量纲）	7.2	7.3	7.1	6~9
	悬浮物（mg/L）	12	14	13	/
	化学需氧量（mg/L）	12	12	11	≤15
	五日生化需氧量（mg/L）	2.8	2.9	2.5	≤3
	氨氮（mg/L）	0.384	0.378	0.397	≤0.5
	总磷（mg/L）	0.07	0.08	0.06	≤0.1

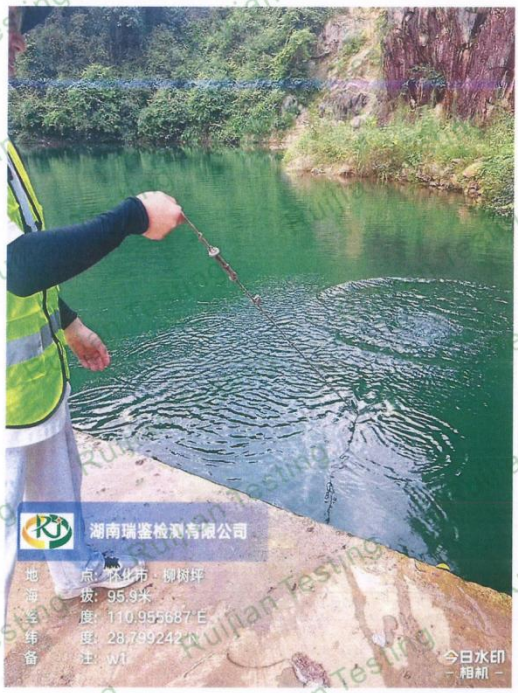
备注：参考《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中II类标准限值。

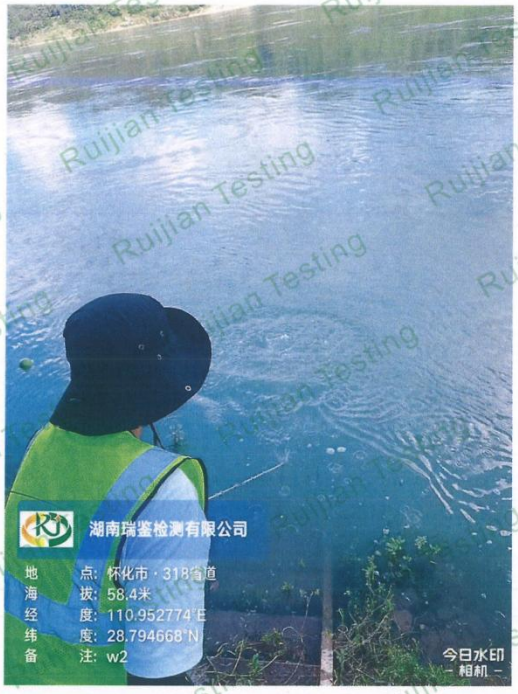
编 制：[illegible] 审 核：[illegible] 签 发：[illegible]

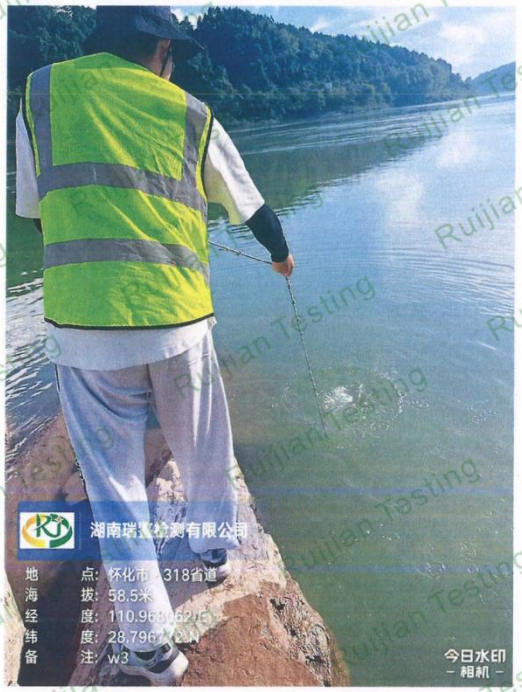
日 期：2026.07.16

湖南瑞鉴检测有限公司
公司地址(Add)：湖南省长沙市雨花区环保中路 188 号 4 期 9 栋 604 号
邮编(P.C)：410116 电话(Tel)：0731-82296676 传真(FAX)：0731-82296676

附件 1：采样照片


湖南瑞鉴检测有限公司
地　点：怀化市 柳树坪
海　拔：95.9米
经　度：110.955687°E
纬　度：28.799242°N
备　注：w1
今日水印
相机


湖南瑞鉴检测有限公司
地　点：怀化市 · 318省道
海　拔：58.4米
经　度：110.952774°E
纬　度：28.794668°N
备　注：w2
今日水印
相机


湖南瑞鉴检测有限公司
地　点：怀化市 318省道
海　拔：58.5米
经　度：110.963062°E
纬　度：28.796742°N
备　注：w3
今日水印
相机

附件 2：采样点位图



******报告结束******

湖南瑞鉴检测有限公司
公司地址(Add)：湖南省长沙市雨花区环保中路 188 号 4 期 9 栋 604 号
邮编(P.C)：410116　电话(Tel)：0731-82296676　传真(FAX)：0731-82296676

201812052078

检 测 报 告

报告编号：BG260924BD716

项目名称：湖南洁旭环境科技有限公司来样检测

检测类别：来样检测（地表水）

委托单位：湖南洁旭环境科技有限公司

报告日期：2026 年 09 月 24 日

湘西三智检测有限公司

（检验检测专用章）

检测报告说明

1. 本报告未加盖本公司检验检测专用章无效，无骑缝章无效。
2. 本报告未加盖资质认定标志（CMA）出报告时，仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。
3. 报告内容需齐全、清楚，涂改无效；无三级审核、签发者签字无效。
4. 委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十日内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。
5. 由委托方自行采集的样品，仅对送检样品分析数据负责，不对样品来源负责，对监测结果可不作评价。
6. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
7. 本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下的项目测值。
8. 未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于各类商品广告。

公司地址： 湖南省湘西经济开发区长潭路 9 号 108、208 室

公司邮编： 416000

公司电话： 0743-8532388

公司传真： 0743-8532388

报告编号：BG260924BD716

一、基本信息

表 1-1 基本信息

项目名称	湖南洁旭环境科技有限公司来样检测		
委托单位	湖南洁旭环境科技有限公司		
来样日期	2026年09月21日	分析日期	2026年09月21日至09月22日
送样人员	胡振国	分析人员	张芳、李雅雪、李伟、刘春丽
检测单位	湘西三智检测有限公司	检测类别	来样检测
备注	检测结果的不确定度：无 偏离标准方法情况：无 非标方法使用：无 分包情况：以*标识分包项目　　是否有分包：有 □　　无☑ 其他：检出结果小于检测方法最低检出限，用检出限加“L”表示。		

二、检测内容

表 2-1 检测内容

污染源类别	检测点位	样品状态	检测指标	频次
地表水	排污口下游刘公溪与沅江汇合口处	较清澈、基本无色	pH、氨氮、总磷、化学需氧量、悬浮物	1 次/天
备注	检测内容由委托方指定			

三、检测方法及分析仪器

3-1 检测方法及仪器

（一）样品采集				
类别	采集方法			
地表水	《地表水环境质量监测技术规范》HJ 91.2-2022			
（二）样品分析				
类别	检测项目	检测方法及方法来源	仪器型号及编号	检出限
地表水	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-89	紫外分光光度计 UV755B/SZ-YB-015	0.01mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外分光光度计 UV755B/SZ-YB-015	0.025 mg/L
	pH	《水质pH值的测定 电极法 》HJ 1147-2020	离子计-磁力搅拌器 PXSJ-216/SZ-YB-016	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	标准微晶COD消解器 /GLAB-112/SZ-YB-037	4mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89	万分之一天平 FA2004/SZ-YB-009	4mg/L

四、检测结果

表 4-1 地表水检测结果

来样标识	来样日期	检测项目	单位	检测结果
排污口下游刘公溪与沅江汇合口处	2026.09.21	pH	无量纲	7.7
		化学需氧量	mg/L	11
		氨氮	mg/L	0.309
		总磷	mg/L	0.06
		悬浮物	mg/L	9

注：1、以上检测结果仅对此次来样样品负责

2、检出结果小于检测方法最低检出限，用检出限加“L”或“未检出”表示

五、质量控制结果

5.1标准样品检测结果

本项目样品在检测的同时带质控样品考核，有证标准样品检测结果见表5-1。

表 5-1 有证标准样品检测结果

项目/单位	批号	质控标样测定值	质控标样标准值	结果判定
氨氮（mg/L）	B25070234	13.9	14.3±1.0	受控
总磷（mg/L）	B25070790	0.431	0.427±0.027	受控
pH（无量纲）	B26020137	7.09	7.07±0.05	受控
化学需氧量（mg/L）	B26030653	34	33.8±2.3	受控

5.2 平行样检测结果

本项目样品在检测的同时做平行样，平行样结果见表5-2、5-3。

表 5-2 平行样检测结果

项目	样品编号	检验结果	单位	相对误差	允许相对偏差	结果评价
氨氮	S-2026-09-21-01-02（实验室平行）	0.309 0.341	mg/L	4.92%	≤15%	合格
总磷	S-2026-09-21-01-02（实验室平行）	0.06 0.06	mg/L	0%	≤10%	合格
化学需氧量	S-2026-09-21-01-02（实验室平行）	11 9	mg/L	10%	≤20%	合格

表 5-3 平行样检测结果

项目	样品编号	检验结果	单位	绝对误差（无量纲）	允许绝对偏差（无量纲）	结果评价
pH	S-2026-09-21-01-01（实验室平行）	7.7 7.8	无量纲	0.1	±0.1	合格

5.3质控结论

为保证检测结果的合理性、可靠性和准确性，在检测期间，样品保存、分析和数据处理等过程均按照规范进行。平行样4频次，平行样品偏差都在有效范围内，符合实验室质量控制要求；分析有证标准样品4频次，质控结果均符合国家相关技术规范要求，达到实验室质量控制要求。

编　　制：李妮妮

审　　核：向文杰

签　　发：李爽　　签发日期：2026 年 9 月 24 日

…… 报告结束 ……

附件 12 沅陵县五强溪镇万洋溪饮用水水源保护区划分批复及成果图

湖南省生态环境厅

湘环函〔2019〕231号

湖南省生态环境厅
关于划定长沙等14个市州第二批乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区的函

各市州人民政府:

长沙、株洲等14个市州《关于批准乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案的请示》收悉。经我厅认真研究，并报省人民政府批准同意，现函复如下:

一、批复意见

1、同意第二批540处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案:

（1）同意长沙市望城区茶亭镇东城自来水厂等26处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案(详情见附件1)。

(2)同意株洲市醴陵市浦口镇雪峰山水库等27处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案（详情见附件2)。

（3）同意湘潭市湘潭县茶恩寺镇湘江等16处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案（详情见附件3)。

（5）同意衡阳市珠晖区东阳渡镇湘江等67处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案（详情见附件4)。

（5）同意邵阳市新宁县水庙镇夫夷江水庙溪等91处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案（详情见附件5）。

（6）同意岳阳市湘阴县湘滨镇和平闸水厂等72处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案（详情见附件6）。

（7）同意常德市鼎城区韩公渡镇时新自来水厂等25处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案（详情见附件7）。

（8）同意张家界市永定区阳湖坪街道阳湖溪水库等12处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案（详情见附件8）。

（9）同意益阳市桃江县鸬鹚渡镇长江溪等36处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案（详情见附件9）。

（10）同意郴州市北湖区鲁塘镇竹子水等46处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案（详情见附件10）。

（11）同意永州市宁远县清水桥镇双龙水库等43处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案（详情见附件11）。

（12）同意怀化市麻阳县黄桑乡辰水等36处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案（详情见附件12）。

（13）同意娄底市娄星区杉山镇高坪水库等34处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案（详情见附件13）。

（14）同意湘西州泸溪县合水镇自来水厂等9处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案（详情见附件14）。

2、上报的其他141处集中式饮用水水源保护区划定方案，需进一步核实，待审定后再批复。

二、相关要求

各市州人民政府应采取切实措施，加强饮用水水源地保护，

确保水源地安全。

1、按照《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》、《饮用水水源保护区标志技术要求》，在保护区设置界标、警示牌、宣传牌，在一级保护区周边人类活动频繁的区域设置隔离防护设施。

2、按照《中华人民共和国水污染防治法》和水源地规范化建设相关要求，彻底排查饮用水水源保护区范围内的污染源，制定污染综合整治方案并组织实施，确保水源地水质达标和污染隐患消除。

3、加强饮用水水源地环境风险防控与应急能力建设，编制环境应急预案并定期组织环境风险应急演练。

4、按照《全国集中式生活饮用水水源地监测实施方案》要求，开展集中式饮用水水源地水质常规监测，掌握水环境质量情况。

附件：1. 长沙市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案

2. 株洲市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案

3. 湘潭市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案

4. 衡阳市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案

5. 邵阳市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案

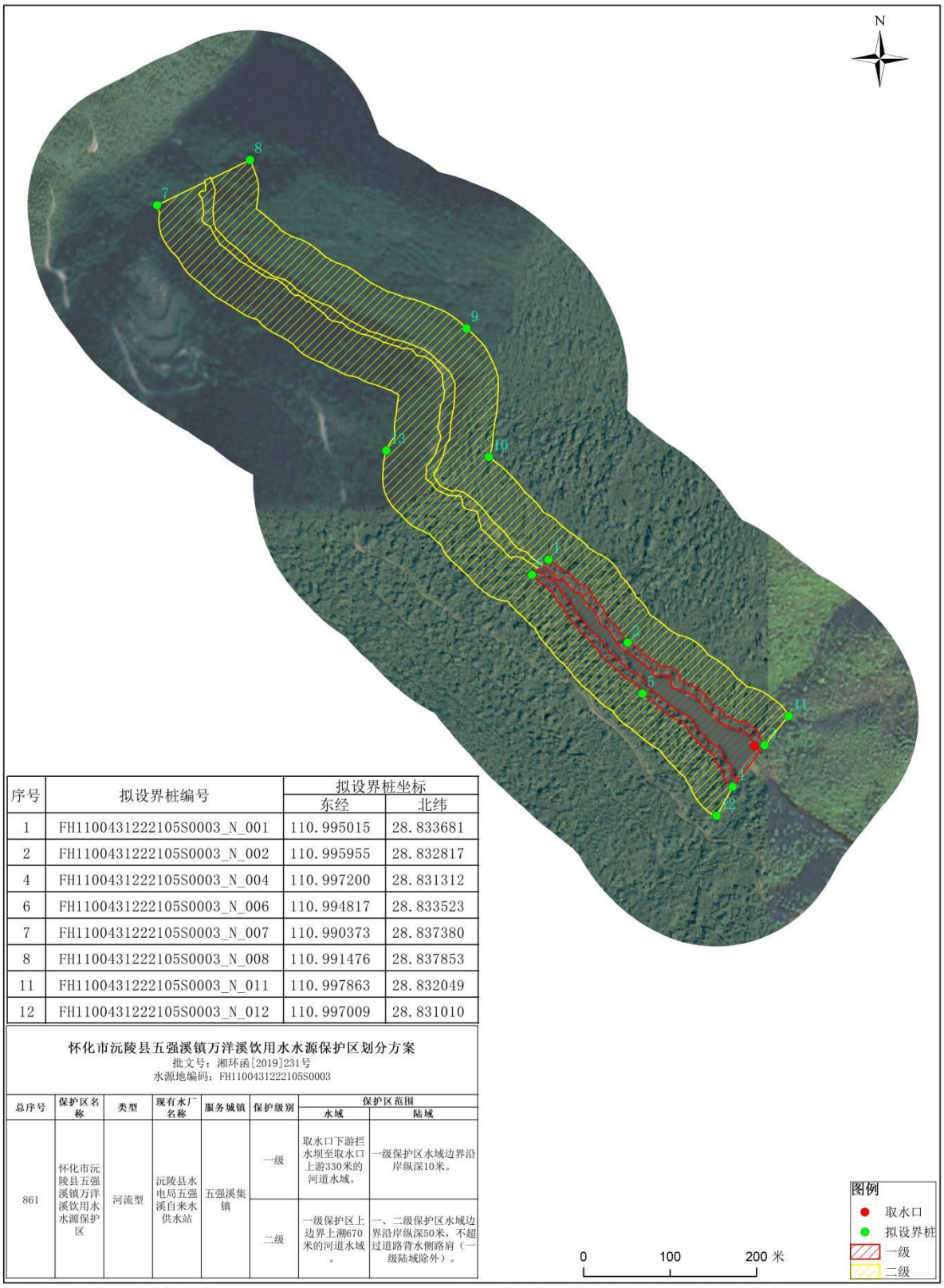
6. 岳阳市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案

7. 常德市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案
8. 张家界市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案
9. 益阳市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案
10. 郴州市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案
11. 永州市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案
12. 怀化市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案
13. 娄底市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案
14. 湘西州乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案

湖南省生态环境厅

2019 年 12 月 27 日

(143)怀化市沅陵县五强溪镇万洋溪饮用水水源保护区勘界成果图



序号	拟设界桩编号	拟设界桩坐标	
		东经	北纬
1	FH1100431222105S0003_N_001	110.995015	28.833681
2	FH1100431222105S0003_N_002	110.995955	28.832817
4	FH1100431222105S0003_N_004	110.997200	28.831312
6	FH1100431222105S0003_N_006	110.994817	28.833523
7	FH1100431222105S0003_N_007	110.990373	28.837380
8	FH1100431222105S0003_N_008	110.991476	28.837853
11	FH1100431222105S0003_N_011	110.997863	28.832049
12	FH1100431222105S0003_N_012	110.997009	28.831010

怀化市沅陵县五强溪镇万洋溪饮用水水源保护区划分方案

批文号：湘环函[2019]231号

水源地编码：FH1100431222105S0003

总序号	保护区名称	类型	现有水厂名称	服务城镇	保护级别	保护区范围	
						水域	陆域
861	怀化市沅陵县五强溪镇万洋溪饮用水水源保护区	河流型	沅陵县水电局五强溪自来水供水站	五强溪集镇	一级	取水口下游拦水坝至取水口上游330米的河道水域。	一级保护区水域边界沿岸纵深10米。
					二级	一级保护区上边界上溯670米的河道水域。	一、二级保护区水域边界沿岸纵深50米，不超过道路背水侧路肩（一级陆域除外）。

勘界技术单位（签字并盖章）：_____　　怀化市生态环境局沅陵分局（签字并盖章）：_____

保护区边界数据来源：怀化市生态环境局　　省技术帮扶组人员：_____/_____　　制图日期：2023/3/26

附件 12 专家意见

沅陵县湖南五强溪特种纸业有限公司工业入河排污口设置论证报告专家评审意见

2026 年 9 月 15 日，怀化市生态环境局沅陵分局主持召开《沅陵县湖南五强溪特种纸业有限公司工业入河排污口设置论证报告》（以下简称《论证报告》）评审会议，参加会议的有建设单位湖南五强溪特种纸业有限公司及论证报告编制单位湖南洁旭环境科技有限公司的代表，邀请了 3 位专家组成技术评审小组（名单附后）。会上听取了建设单位对项目情况和编制单位对《论证报告》编制情况的介绍，经评审形成会议纪要如下：

一、入河排污口论证基本情况

（1）入河排污口名称：湖南五强溪特种纸业有限公司工业入河排污口；

（2）单位名称：湖南五强溪特种纸业有限公司；

（3）入河排污口位置：湖南省怀化市沅陵县五强溪镇五强溪社区五强溪组，经管道排入刘公溪，排口位置经纬度坐标：110° 57 '24.0264"，28° 47'46.6044"（110.956674，28.796279）；

（4）入河排污口类型：改设；

（5）排污口规模：628m^3/d(21.352 万 m^3/a)；

（6）入河排污口分类：工矿企业入河排污口；

（7）排放方式：连续排放；

（8）纳污水体：刘公溪、沅江

（9）排入水体水功能区划：刘公溪段未划分水环境功能区，沅江段一级水功能区为沅江五强溪开发利用区，二级水功能区为沅江五强溪饮用水源区；

（10）废水处理工艺：采用一次沉淀+气浮+生化+二次沉淀工艺。

（11）排放标准：本工程处理后的尾水达出水主要指标CODcr、NH_3-N、TP、BOD_5、TN生产废水执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中的表2“新建企业水污染物排放限值”中的“制浆和造纸联合生产企业排放限值”；

二、报告修改意见

1.强化项目由来，完善编制依据。

2.核实排污口建设性质，完善论证范围内水功能区划及水质管理目标与要求，核实水功能区现有取排水现状及论证范围内排水口情况。核实纳污水体水环境功能区划和类别。

3.完善排污口下游工农业取水单位、鱼类三场、饮用水源保护区、湿地公园、水产种质资源保护区、电站闸坝等水工建筑设置等调查。核实入河排污口与国控监测断面的位置关系。完善纳污水体水文资料调查。

4.完善企业基本情况调查、环保手续履行情况，核实入河排污口排放的废水量和污染物量，据此完善入河排污口尾水水质分析。

5.结合纳污水体实测数据和预测结果，强化排水纳污水体枯水期的水生态环境影响分析和采取的减免不利影响措施。

6.核实完善入河排污口设置合理性分析与水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量估算，完善环境风险事故及事故排污时应急措施。

7.完善附图附件。

三、排污口设置可行性结论

入河排污口位置符合相关政策及规划要求，入河排污口运行后对第三者权益无明显影响，对论证河段的地表水及生态环境影响可接受，入河排污口的设置可行。

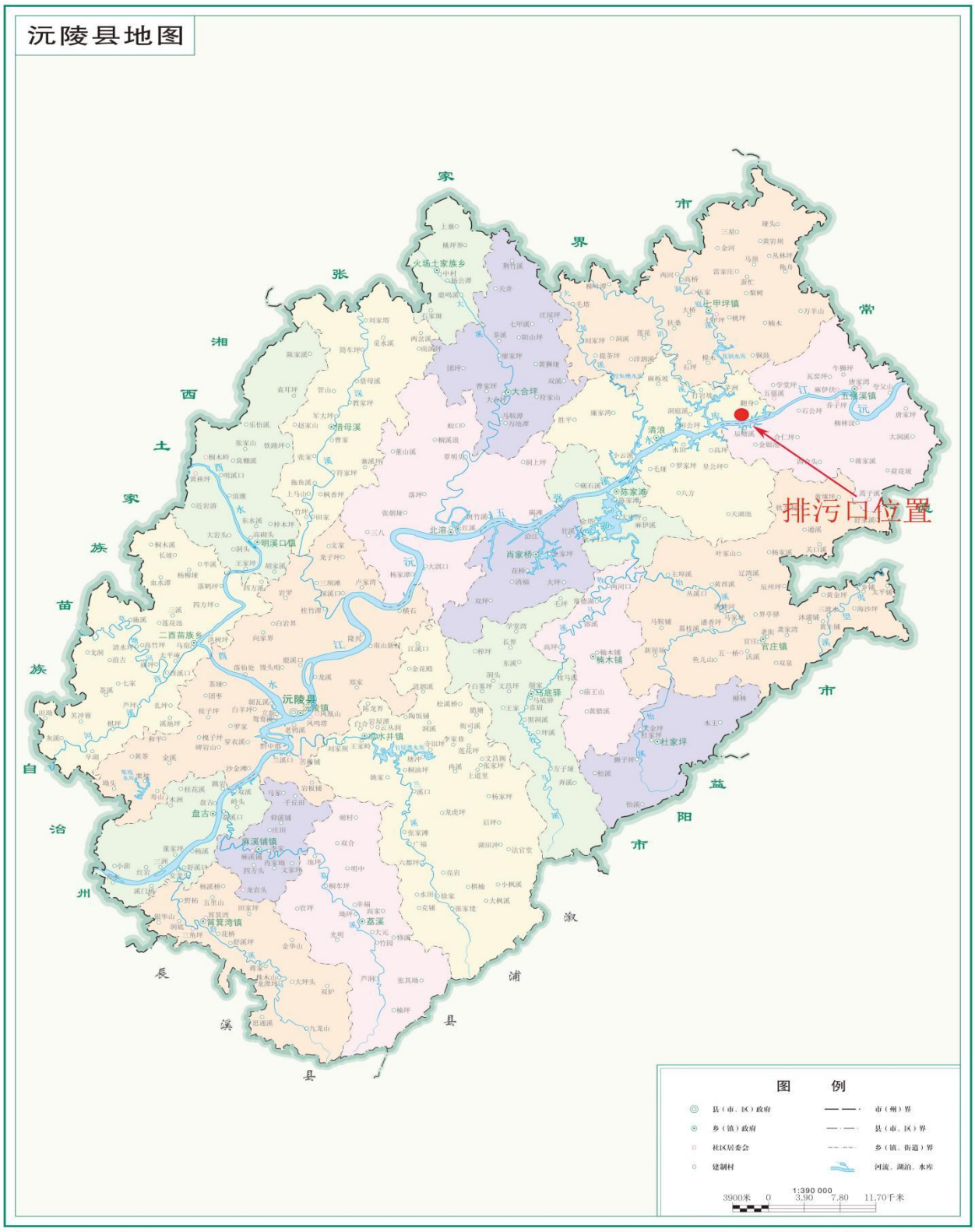
专家组：黄丽萍（组长）、彭韬、瞿学群（执笔）

2026年9月15日

附图

附图 1 建设项目位置图

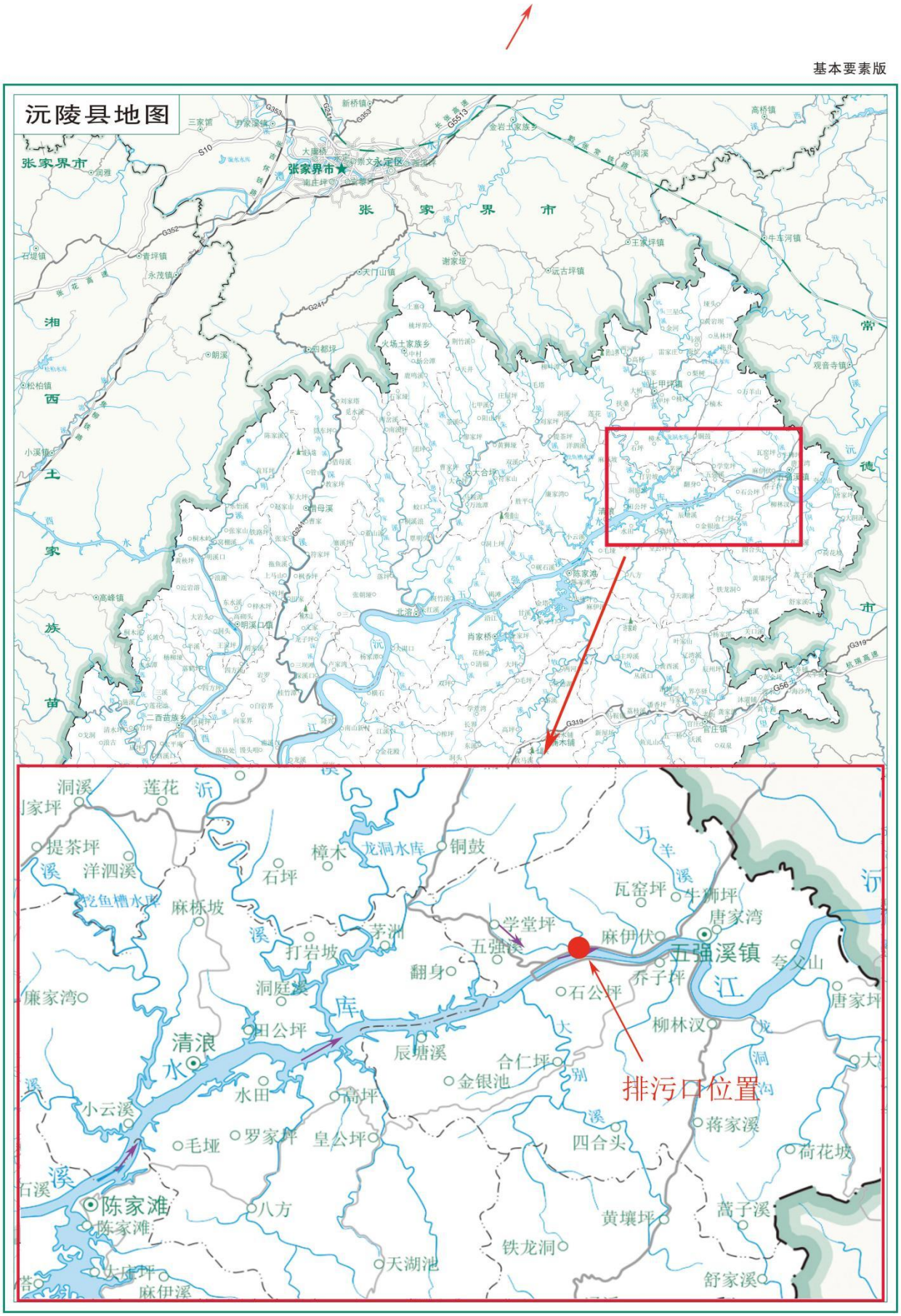
基础底图版



审图号 湘S（2024）300号

湖南省自然资源厅 监制 湖南省第三测绘院 编制 二〇二四年七月

附图 2 水系图


基本要素版
沅陵县地图
张家界市
张家界市★
五强溪镇
排污口位置
清浪水
陈家滩
审图号 湘S（2023）224号
湖南省自然资源厅 监制 湖南省第三测绘院 编制 二〇二三年七月

附图 3 项目平面布置图


N
筛浆车间
办公楼
造纸车间
用地红线
磨浆车间
成品仓库
贮浆池
工具房、值班室、危废暂存间
食堂
废水处理区
其他仓库
原料堆场
锅炉房
原辅料堆场
0
50
100 米
图例
工业厂房
用地红线

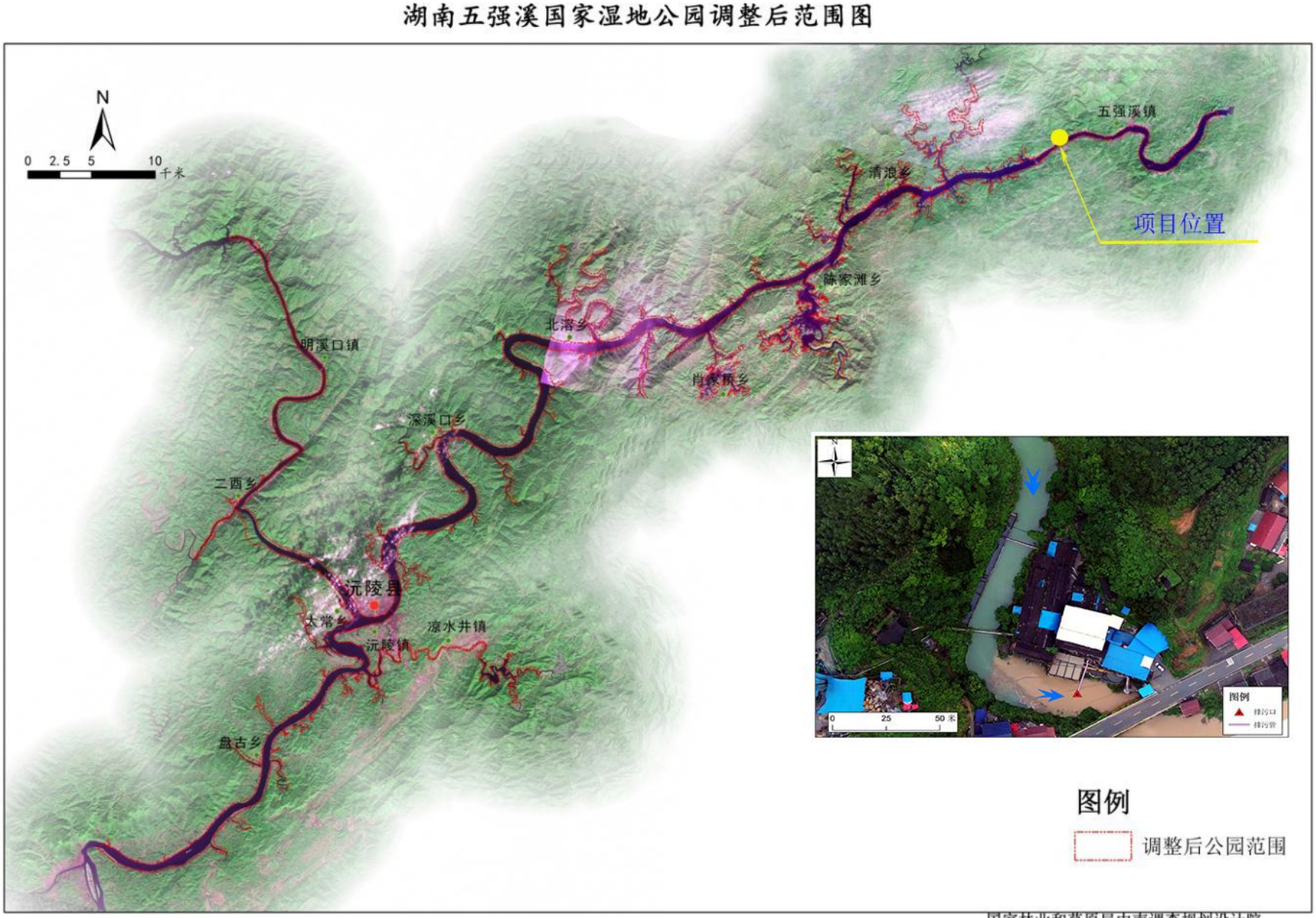
附图 4 监测布点图


N
W1
W2
W3
W4
桃源黄甲铺 - 保靖清水坪
武陵源天子山 - 安化烟溪
武陵源天子山 - 安化烟溪
桃源黄甲铺
大湾里
老屋场
湖池里
书房垭
S241
S316
S318
0
0.4
0.8 千米
图例
排污口
沅江

附图 5 论证范围


N
刘公溪段：刘公溪排口上游 0.3km，
至下游沅江汇合口60m，全长0.36km 河段。
沅江段：刘公溪入沅江口上游0.5km，
至下游沅陵县五强溪镇麻泄洑4.361km，
全长4.861km 河段。
0
1.75
3.5 千米
图例
排污口
排污管
刘公溪
沅江
论证范围

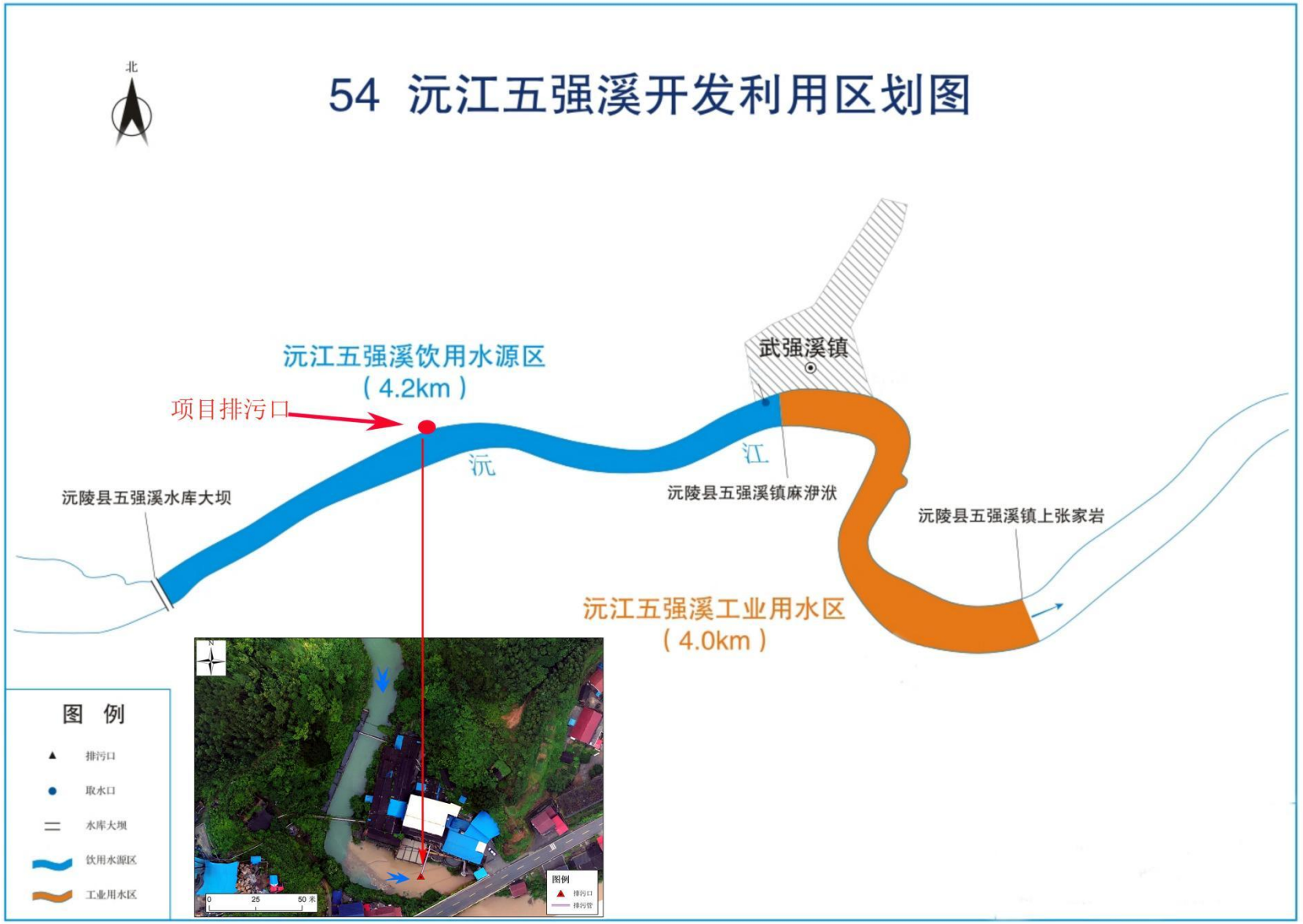
附图 6 湖南五强溪国家湿地公园与项目相对位置关系图



附图 7 入河排污口设置位置图



附图 8 水功能区图


北
54 沅江五强溪开发利用区划图
沅江五强溪饮用水源区
（4.2km）
项目排污口
沅
江
武强溪镇
沅陵县五强溪水库大坝
沅陵县五强溪镇麻泚洑
沅陵县五强溪镇上张家岩
沅江五强溪工业用水区
（4.0km）
图 例
排污口
取水口
水库大坝
饮用水源区
工业用水区
0
25
50 米
图例
排污口
排污管

附图 9 纳污范围图



附图 10 省国控断面图


N
观音寺（省控）
五强溪（国控）
五强溪镇
马宗岭村
南垭丘
羊楼坪村
桃儿垴村
怀碧垴
蒋家屋
燕家坪村
善子凸
邓家
老屋里
鸦鹊凸
夷望
山边
汤家湾
金家湾
元家湾
边望垭
明月回
屈家
烂泥冲
唐家坪村
大洞溪村
三丘田
四合头村
池村
S241
S318
0
2.5
5 千米
图例
排污口
沅江

附图 11 现场照片

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>排污口区域航拍</td><td>排污口区域航拍</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>污水处理曝气池</td><td>污水处理二沉池</td></tr>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>排污口</td><td>排污口标识牌</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>排污口管道</td><td>入河排污口</td></tr>
</table>